

東 海 大 學

工業工程與經營資訊研究所

碩士論文

IT 基礎建設之彈性對知識管理績效
影響之分析

研 究 生：陳浩維
指 導 教 授：潘忠煜 博士



中 華 民 國 九 十 九 年 五 月

The Analysis of Influence of Flexibility IT Infrastructure and Knowledge Management Performance

By
Hao-Wei Chen

Advisor: Dr. Chung-Yu Pan

A Thesis
Submitted to the Institute of Industrial Engineering and Enterprise
Information at Tunghai University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
in
Industrial Engineering and Enterprise Information

May 2010
Taichung , Taiwan , Republic of China

IT 基礎建設之彈性對知識管理績效影響之分析

學生：陳浩維

指導教授：潘忠煜 博士

東海大學工業工程與經營資訊研究所

摘要

近年來，資訊科技的迅速發展，企業也相繼的推動 E 化轉型，希望藉由資訊科技的力量來得到競爭優勢與經營績效。過去研究顯示，企業的 IT 基礎建設不只是實體科技設備而已，也包含了資訊科技人員的培養與訓練。IT 基礎建設和人力資源也是息息相關，資訊人員的部份也會是企業的一個價值與資產。

本研究主要探討 IT 基礎建設之彈性對於組織學習過程與知識管理績效的影響，以四家企業做為研究對象，以個案方式進行深度訪談。以 IT 基礎建設八個衡量指標與五個知識管理績效指標發展問項做訪談。研究結果顯示，其中二家在 IT 基礎建設的彈性方面明顯高於另外二家，再利用知識管理績效的部份做一個比較，發現彈性較高的企業對於知識管理上確實有一定的影響。

關鍵字詞：資訊科技、資訊科技基礎建設、組織學習、知識管理、知識管理績效

The Analysis of Influence of flexibility IT infrastructure and knowledge management Performance

Student: Hao-Wei Chen

Advisor: Dr. Chung-Yu Pan

Department of Industrial Engineering and Enterprise Information
Tunghai University

ABSTRACT

In recent years, the rapid development of information technology (IT), enterprises have to increase competitive advantage and business performance through information technology. Previous studies indicated that IT infrastructure is not just physical technology equipments, it also includes the training of IT personnel. IT infrastructure and human resources are also closely related. IT personnel is a business value and assets.

In this study, four companies are selected. This study focused on the flexibility of IT infrastructure effectiveness on the process of organizational learning and knowledge management performance. Using eight IT infrastructure measures and five knowledge management performance measures to interview. The results of this study show that two enterprises in the flexibility of IT infrastructure is higher than those other two. And use knowledge management performance, comparison between the four companies. Study found that enterprises with high flexibility for knowledge management would be affected.

Keyword: information technology, information technology infrastructure, organizational learning, knowledge management, knowledge management performance

目錄

摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
目錄.....	III
圖目錄.....	V
表目錄.....	VI
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究範圍與限制.....	2
1.4 論文架構與研究流程.....	2
第二章 文獻探討.....	4
2.1 IT 基礎建設.....	4
2.2 組織學習.....	9
2.3 知識管理.....	13
2.4 深度訪談法.....	21
第三章 研究方法.....	25
3.1 研究性質與方法.....	25
3.2 深度訪談流程.....	25
3.3 訪談綱要的形成.....	26
第四章 研究結果與分析.....	27
4.1 訪談企業介紹.....	27
4.2 受訪企業之訪談結果.....	28
4.3 訪談結果之分析.....	44
第五章 研究結論與建議.....	59
5.1 研究結論.....	59
5.2 未來研究建議.....	60

参考文献.....61

圖目錄

圖 1.1 研究流程圖.....	3
圖 2.1 IT 在企業內部的位階	5
圖 2.2 IT 基礎建設元件模型	6
圖 2.3 組織學習的程序與類型	11
圖 2.4 知識螺旋.....	15
圖 2.5 知識的螺旋成長圖.....	16
圖 2.6 知識鏈的過程.....	16
圖 2.7 知識的循環.....	18
圖 2.8 知識分享與創造模式.....	19
圖 4.1 受訪企業 D 群組軟體應用示意圖	43

表目錄

表 2.1 IT 基礎建設的定義	6
表 2.1 IT 基礎建設的定義 (續)	7
表 2.2 組織學習的定義.....	12
表 2.3 知識管理的定義.....	19
表 2.3 知識管理的定義 (續)	19
表 2.4 知識指標項目及其支持的文獻	20
表 2.5 訪談方式相關文獻整理	23
表 2.6 調查訪問與深度訪談之比較表	24
表 4.1 訪談者職稱.....	28
表 4.2 IT 基礎建設之彈性指標與知識管理之關係.....	50

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

在競爭日漸增加的環境下，為因應環境的挑戰，企業也投注更多的資源於資訊與知識密集的企業活動上。近年來，資訊科技（information technology, IT）發展相當迅速及普及，許多企業視為發展的重要工具，也被當作是企業知識管理之基礎，有助於企業長期競爭力之發展。經濟部統計處 2005 年公佈的「製造業自動化及電子化調查」調查報告中指出，國內的四大行業，包括金屬機械、資訊電子、化學工業與民生工業，有導入網路與電子化相關技術於營運活動者占 66.73%，比 2003 年的 51% 提高了許多，顯示隨著網路經濟時代的興起，廠商多藉由資訊化角度掌握市場脈動。資訊科技不僅對內影響了企業整體活動的效能與效率，對外則掌握隨時變動的商機，可為企業取得競爭優勢與產業地位。

IT 基礎建設是公司各類資訊資源的基礎，許育彰（2001）指出，企業的運作流程與經營模式，必須結合 IT 基礎建設所提供的各類型資訊服務，才能使企業獲得導入資訊系統的實際效益。此外，IT 基礎建設與知識管理是密不可分的，知識管理系統是由組織管理與資訊科技的兩者相互結合產生。知識管理系統可以協助企業對知識此無形資產作有效的管理。Kane & Alavi（2007）指出，透過知識管理系統的協助可以將知識數位化儲存起來形成企業的知識庫，讓企業內的員工可以透過系統平台共同分享與創新知識。隨著知識經濟時代的到來，這些原本在以往扮演企業競爭決勝關鍵的有形資產將不再是絕對的因素。而無形的知識將是影響企業競爭力的重要關鍵。張子為（2002）提到，和有形的資產不同的是，知識本身是無形、難以量化的，知識不像自然資源具有消耗性，知識是可以再利用的。

由於資訊科技進步，產業競爭主軸不再是以資源為基礎，而是朝組織內知識的累積與運用的方向發展，所以資訊科技與知識管理的互相的配合相當重要。知識都可透過資訊科技的基礎建設來儲存與傳遞，加以應用在企業內部知識的分享或是企業外的合作夥伴，以達到企業之績效。過去研究中，許多學者提到 IT 基礎建設的重要性之外，也有學者進一步指出彈性的 IT 基礎建設的重要性。因此，本研究欲探討其彈性的高低經由組織學習的過程，是否可以有效提升知識管理之績效。

1.2 研究目的

本研究基於上述動機，透過文獻深入了解 IT 基礎建設、組織學習與知識管理之間的關係。本研究藉由深度訪談法，了解企業的 IT 基礎建設現況，以及知識管理的運作模式，並加以探討與分析。本研究欲達到下列兩項目的：

1. 了解彈性 IT 基礎建設、組織學習與知識管理績效之間的關係。
2. 探討企業 IT 基礎建設彈性的程度，是否影響組織學習與知識管理績效。

1.3 研究範圍與限制

本研究以 4 家企業為研究對象，其中分別為製造業、資訊業、紡織業及金融業，針對這 4 家企業的 IT 部門進行深度訪談。

因為所選之 4 家企業並沒有區分產業別，所以本研究之結果未必能完全適用各個產業，是為本研究之研究限制。

1.4 論文架構與研究流程

第一章為緒論，說明研究背景與動機、研究目的、研究範圍與限制以及論文主要的架構與研究流程。第二章為文獻探討，主要針對 IT 基礎建設、組織學習與知識管理績效去作定義，再探討之間的關係。第三章為研究方法，包含訪談方式、訪談內容設計等。第四章為研究分析，對訪談內容進行整理與分析。第五章為研究結論與建議，說明本研究的研究結果，與對後續研究者的建議。研究流程如圖 1.1 所示。

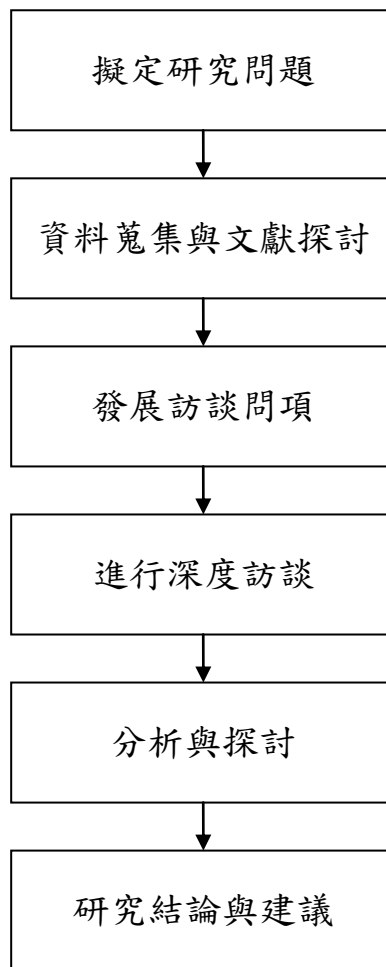


圖 1.1 研究流程圖

第二章 文獻探討

本章的目的在於歸類與探討以往學者針對本論文相關主題之研究發現。其內容為 IT 基礎建設、組織學習、知識管理，分別三個部分逐一探討。第一部份是 IT 基礎建設，首先探討 IT 基礎建設的定義，進而回顧 IT 基礎建設之彈性的相關文獻。第二部份是組織學習，先探討組織學習的定義，再探討 IT 基礎建設之彈性與組織學習之間的關係。第三部份是知識管理，先探討知識管理的定義，進而回顧知識管理績效指標，以及組織學習與知識管理之間的關係。

2.1 IT 基礎建設

隨著科技發展漸趨成熟，以及網際網路的出現，使得近年來企業管理者逐漸重視由內部中樞系統到外部的經營夥伴，由內而外的全盤改造。然而，企業想要進行公司內外部企業流程的革新，組織的 IT 基礎建設能力是否能提供平台符合目前或未來擴張的需要，可能就成為了一項成敗的關鍵，這也造成當前推動 E 化發展的管理者的密切關注。

IT 基礎建設的定義

IT 基礎建設 (IT infrastructure, ITI) 在資訊的傳遞中扮演一個很重要的角色，也越來越多的企業重視 IT 的投資。Alter (1993) 將 IT 界定為企業的核心角色，以資訊科技為中心，發展資訊系統，同時企業流程也可能因資訊科技的運用而有所改變，甚至是企業的改造以及企業環境都可能因為資訊科技的出現而受到影響而改變，如圖 2.1 所示。李季達 (2002) 指出，從流程的觀點來激發各部門間的互動關係，使原本各自獨立，並且步調不一的部門之間，形成一個快速資訊的通道，讓企業內部對產業及市場的變動更加敏感，最後增強企業競爭體質的管理方式，確實可突破以往由部門或企業所構築的藩籬障礙。Duncan (1995) 認為，IT 基礎建設是一套分享的實體資源，為企業應用的基礎，其中 IT 基礎建設包括平台技術 (硬體與作業系統)、網路、通訊技術、資料和核心軟體應用程式。Weill et al. (2002) 指出，IT 基礎建設為分享和可靠的服務，以當作企業應用 IT 檔案夾 (portfolio) 的基礎，包含大量資料的傳遞、與供應商、外包商間的協商等資料。Byrd & Turner (2001) 指出，IT 基礎建設 (包含通訊設備、電腦、軟體和資料等) 可以進行整合與互相連結的技術，使得所有類型的資訊，

可以被迅速地傳遞。而一個有效的基礎建設，是進行全球化業務不可獲缺的要素，因為在全球化業務的運作，越來越需要具有將資訊和知識遍布整個組織分享的能力。

企業是依賴在資訊科技，期望它不只能支援企業運作，也能夠帶來新的可能性去滿足企業的目標。Kayworth et al. (2001) 認為，IT 基礎建設是一項分享的資源，而且並非只是單純的實體基礎建設而已，而是由實體資產、智慧資產和 IT 標準三者所組成。Byrd & Turner (2001) 則認為，IT 基礎建設是一多維度的概念，IT 基礎建設由技術的 IT 基礎建設，和人員的 IT 基礎建設所組成，如圖 2.2 所示。蘇錫章 (2003) 說明 IT 基礎建設的主要功能，是提供分享式的服務給橫跨整個企業的各組織分享，並支援現在與未來的企業應用系統的設計、發展、執行和維護。Weill et al. (2002) 指出，隨著數位時代的來臨，IT 似乎可以從過去支援者的配角，蛻變為「策略者」的重要地位。而傳統產業的高階主管們也已感受到網際網路所帶來的威脅與挑戰，因此為回應這股變革趨勢，於是積極投注相關資源於推動企業 E 化工程的發展。根據上述學者對 IT 基礎建設的定義，參照表 2.1。

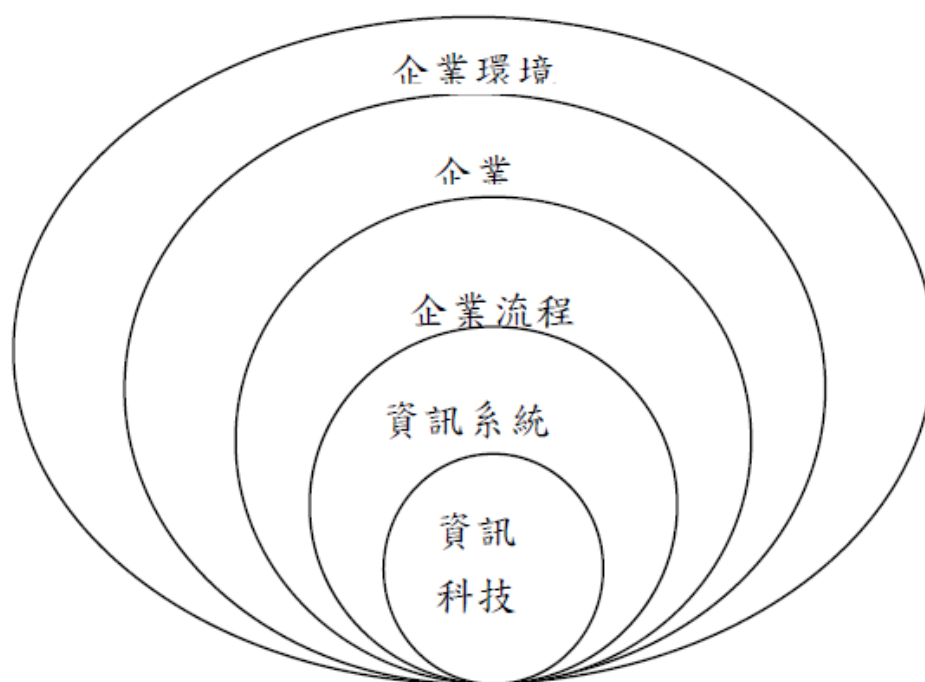


圖 2.1 IT 在企業內部的位階

【資料來源：Alter (1993)】

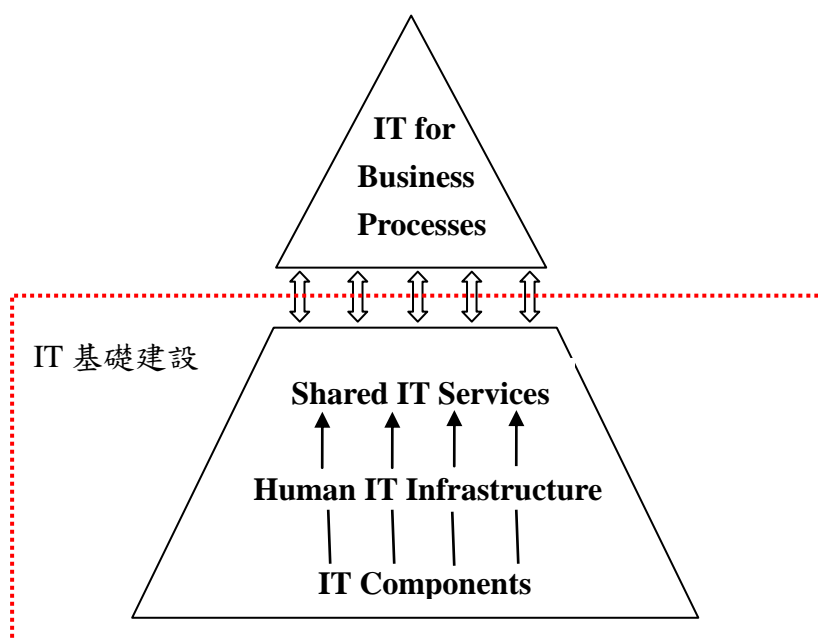


圖 2.2 IT 基礎建設元件模型

【資料來源：Weill & Broadbent (1999)】

表 2.1 IT 基礎建設的定義

學者	IT 基礎建設的定義
Duncan(1995)	從兩方面定義 IT 基礎建設，一是基礎技術元件（包括平台技術、網路通訊、資料及應用系統），二為資源管理元件(包括 IT 與事業計畫的協同、IT 架構及 IT 人員的技能)。
Byrd & Turner (2001)	指出 IT 基礎建設，包含通訊設備、電腦、軟體和資料等，可以進行整合與互相連結的技術，使得所有類型的資訊，可以被迅速地傳遞。
Hwang et al. (2002)	包括分享行為與有形的資源，使企業能夠長期的使用，提供企業運用上的一個基礎。
Weill (2002)	IT 基礎建設為分享和可靠的服務，以當作企業應用 IT 資料的基礎，包含大量資料的傳遞、與供應商、外包商間的協商等資料。

表 2.1 IT 基礎建設的定義（續）

學者	IT 基礎建設的定義
Xia (2005)	將 IT 基礎建設定義為，資源和能力在組織中或組織間被分享，為發展 IT 應用及支援組織流程的基礎。
李季達(2002)	是一項共享的 IT 實體資源與人力及知識性 IT 資產的相互結合，這當中不僅包含可共享的實體科技資產，更有因公司特性不同而產生出不同價值的智慧性資產。
蘇錫章(2003)	將 IT 基礎建設定義為，由技術的 IT 基礎建設，和資源管理 IT 基礎建設所構成的分享式 IT 服務，此服務提供跨整個組織的溝通與資訊交換，並提供現有以及未來業務應用系統的之發展和導入的基礎。

【資料來源：本研究整理】

彈性 IT 基礎建設之相關研究

彈性IT基礎建設已經被一些企業視為是一項有利的競爭武器。Byrd (2001) 指出，將彈性的概念應用到組織的IT基礎建設，也就是彈性IT基礎建設能支援涵蓋的範圍較為廣泛，可支援企業內外部各類不同的硬體、軟體、資料庫技術與作業平台，突破藩籬的侷限，於企業內外傳遞任何類型的數位資訊。Kumar (2004) 認為，IT基礎建設的投資，如連線性、資料儲存等，對於企業E化非常重要，並指出有彈性的IT基礎建設對於提升企業的競爭優勢是重要的。Fink & Neumann (2009) 將彈性的IT基礎建設定義為，IT基礎建設能夠適應「新的」、「不同的」、「正在改變的」企業需求的能力。並指出之所以需要彈性，是因為IT基礎建設在企業價值中，已經被視為一項重要的資源。

李季達 (2002) 指出，企業在需要快速的傳遞資訊，或是快速回應顧客的需求時，公司的 IT 基礎建設能否適時提供足夠的服務顯然已成為影響企業存活的一項關鍵。雖然彈性 IT 基礎建設對於企業的競爭是重要的，但架構一個彈性程度較高的 IT 基礎建設卻是項相當繁瑣艱鉅的任務，這主要是因為在發展的過程中需要龐大的成本與長期累積經驗、技術與知識。然

而，其結果卻可顯著提升競爭力，且能形成阻絕障礙讓競爭者不知如何模仿，成為了整體競爭力的根本差異。Byrd（2001）的研究亦確認高彈性的IT基礎建設，有助於企業成功建構持續的競爭優勢。IT基礎建設如此重要，其彈性可為企業帶來可觀的效益，但是花費卻是昂貴的。

Fink & Neumann（2009）認為，IT基礎建設能夠具備的彈性有以下三個元素。

1. 「技術的」IT基礎建設元素：包含連結性和相容性。一個技術的IT基礎建設元素，要支援許多企業流程和應用系統。技術元件應該緊密地被部署在組織間，並允許使用者分享資訊，緊密耦合的元件在終端的設備會有更大的彈性。
2. 「人員的」IT基礎建設元素：人員的彈性是反應在IT人員深和廣的知識與技能上。擁有知識和技能可幫助組織創造優勢。
3. 「流程」IT基礎建設元件：流程包含實體的範圍和管理能力

Byrd & Turner（2001）指出，以下八項與IT基礎建設彈性有關的衡量指標。本研究以此八個IT基礎建設彈性的衡量構面，當作深度訪談問項之參考依據，用來衡量IT基礎建設的彈性。

1. 資料透明度：「組織中」或「跨組織」經授權的員工，能夠自由的儲存、讀取與流通所需的資料。
2. 相容性：跨越任何技術元件，分享任何型態資訊的能力。在最低相容性情況下，只有簡單的文字訊息可以被分享。而在另一個極端，則不管資訊的製造者、加工者或打字者是誰，這些任意文件、影片、圖片、文字、語音或這些資訊的組合，可以在任意其他系統被使用。
3. 應用程式的功能性：在新增、修改、刪除任何軟體應用程式時，對整體的系統不會有太大的影響。
4. 連結性：任何的技術元件，可以連結任何組織內、外部的技術元件的能力。連結性決定了平台可以連結的領域，可以連結相同部門內的區域性工作站和電腦，也可以連結到國內的、國際性的客戶或供應商，或到任何人、任何地點。
5. 技術技能：一些技術能力的衡量。像是程式的能力、了解軟體開發流程的能力，以及對於作業系統的了解程度等。

6. 職務上的能力：IT人員了解自己所支援的相關企業流程，且知道問題所在，並用適當的技術解決問題。
7. 處理「職務」以外事情的能力：IT人員有技能和知識，可以勝任訓練之外或是職責領域之外的事。
8. 技術的管理：在企業策略的支援下，用最有效的方法部署 IT。

2.2 組織學習

洪憶如（2006）認為，「學習」是個體獲得知識或技能的過程，人必須藉由不斷的學習，才可以因應環境的變化。而組織是由具有相同目標的數人所結合的團體。組織自身無法學習的，必須透過個人的學習，個人將其學習的經驗、成果經由語言或行動將自己所學習到的知識、想法向別人或自己解釋。雖然組織學習定義有許多種，本研究將組織學習視為過程的觀點，即知識擷取、資訊傳遞、資訊解釋以及組織記憶等過程，使組織透過學習以因應環境的變化與提升組織整體競爭力。

組織學習定義

吳榮林（2004）認為，近十年來組織學習（Organization Learning, OL）已成為企業熱衷探討的新顯學。當組織遇到新的問題時，而原來解決問題的方式若已不敷使用，就會刺激組織產生學習的動機。黃權松（2002）指出，為因應環境的快速變遷，為達成組織的共同願景，能調整組織內部的結構，並持續的從事各種調整活動，而組織內部的成員，也能自發性的知覺，隨著組織的學習環境而自動的組成學習團體，藉由組織內部共同培養一套新的思考習慣，形成一套新的價值系統，建構一種新的組織體系，經由組織的運作，建立起個人與團隊的學習、思考能力，以增進組織不斷進步與革新，採取有效動以適應社會變遷。Holmqvist（2004）則認為，每家企業的組織能力因具有難以模仿、獨特性。因此，企業中組織能力的累積與提升唯有從組織平時的學習活動來培植，透過學習進而精鍊並充份利用組織內的知識或是探索組織外部的知識，並將其吸收內化成組織的知識技能或組織記憶，將有助於組織能力的提升。

組織學習是由個人、團隊進而達到整體組織的學習。Sinkula et al.（1997）指出，當組織成員是為了組織而學習時，組織學習就因此而產生。所以雖然組織可以透過個別組織成員的學習以及互動，來反應內部或外部

的環境的變化。組織學習也可幫助組織提升發現問題與解決問題的能力，使組織不只是被動的處理問題，也能夠積極主動的發現問題並加以解決。Jankowicz (2000) 指出，當組織面臨新的問題，而原先解決問題的能力、方式若已不敷使用，便會刺激組織產生學習的動機。Popper & Lipshitz (2000) 則認為，組織學習是一種持續性的過程而非結果，可以用來發展新觀點、創造共同合作的新方法與流程和組織架構，也同時可以協助組織成員創造新知識、分享經驗與持續改善工作績效，而且學習的焦點在於組織而非個人，個人的學習必須與他人分享，再經評價與整合之後才能成為組織學習。林東清 (2002) 認為，組織學習理論強調組織最大的競爭優勢在於不斷地進步與知識的密集，經由全體員工隨時、不斷地蒐集、分享知識、組織如一個有生命的有機體，不斷適應與進步才可以存活。廖育琪 (2004) 認為，個人透過學習才能適應環境的變動而生存，這個概念同樣也可以套用在組織上。為了要在詭譎多變的商業市場環境中生存，組織必須不斷的學習。

陳木生 (2002) 指出，組織學習相關理論的共同點在於對環境的反應，組織必須具備學習、反學習(unlearn)、再學習的能力及潛能，融入環境的變化才能保持競爭力及創新，同時得以在動態環境中生存及成長。組織學習的結果會導致知識、信念與行為的改變，最終強化組織創新與成長的動力。組織學習是一種改進的程序，可以提高例行性工作效率及改進技術，也是一種改進的結果，是組織知識的累積，可讓組織調適以應付環境的改變。

至於組織學習的方式或類型，許多學者亦有不同的看法。Grant (1996) 認為，組織學習為設計互動的程序，使組織的知識得以交換、分享、重組或整合，以改善組織活動或增強組織的知識基礎。Lyles (1998) 指出，組織學習可分為三種方式：

1. 從經驗中學習 (learning from experience)：藉由組織過去累積的經驗中學習如何應付未來的環境及問題。
2. 從創造中學習 (learning from making it up)：藉由改善、創新、實驗等程序來學習，這是屬於第一手資料的學習。
3. 從模仿中學習 (learning from imitation)：意指學習其它組織或機構的經驗或行為，以解決組織現今面臨的問題，屬於第二手資料的學習。

Slater & Narver(1995)提出，組織學習分別由三個階段的過程所構成，資訊取得、資訊擴散及分享解釋；組織學習又分適應性與創造性學習，如圖 2.3 所示。Holmqvist(2004)指出，學習能力的累積是來自組織因重複且成功做某些事而變得更好；對於不常做且不成功的事將會導致能力降低。在組織學習過程中「不滿足」是促使組織行為轉變的關鍵因素，組織經常藉由開發（exploitation）與探索（exploration）來增進學習效果。「開發」是指經由改良、規律、製造及知識的實現創造出的可靠經驗；「探索」則是經由研究、發現、新觀念、創新及實驗創造出多元化的經驗。根據上述文獻，本研究將各學者對組織學習的定義統整，如表 2.2。

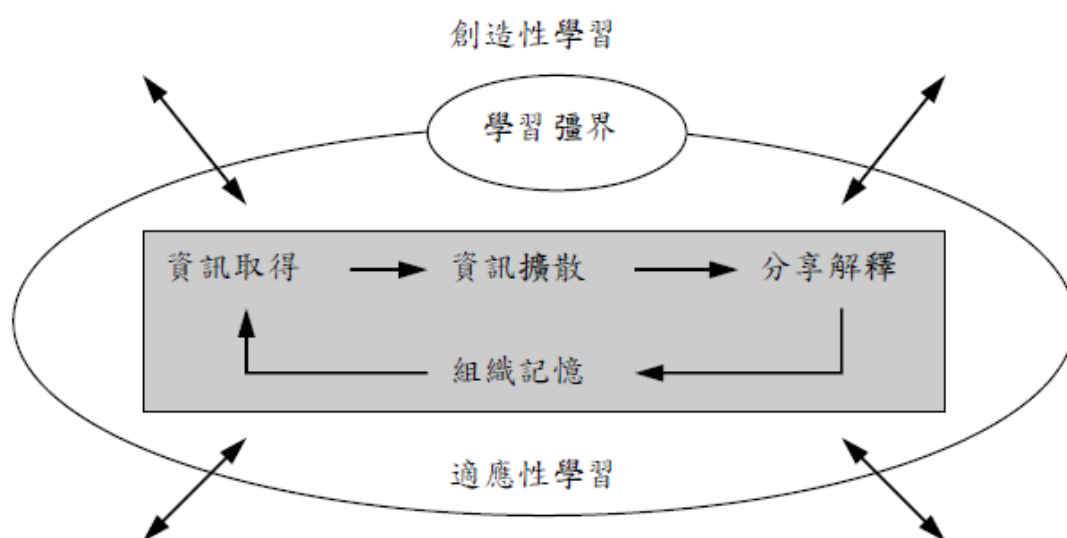


圖 2.3 組織學習的程序與類型

【資料來源：Slater & Narver (1995)】

表 2.2 組織學習的定義

學者	組織學習的定義
Kane & Alavi (2007)	定義組織學習為創造新知識和傳遞知識的動態過程。以組織學習的探索 (Exploration) 和開發 (Exploitation) 過程裡去探討。
Popper & Lipshitz (2000)	認為組織學習是一種持續性的過程而非結果，可以用來發展新觀點、創造共同合作的新方法與流程和組織架構，也可以協助組織成員創造新知識、分享經驗與持續改善工作績效，而且學習的焦點在於組織而非個人，個人的學習必須與他人分享，再經評價與整合之後才能成為組織學習。
Ruiz-Mercader et al. (2006)	定義組織學習為一個增加組織中”可活動”(actionable) 知識和員工”解釋”、”理解”及”吸收”資訊的過程。
Real et al. (2005)	組織學習被視為一個動態的過程，可以產生競爭優勢。組織學習在開發一開始優勢上是一個重要的元素，使資源能夠被整頓和重新配置，並創造新的方法面對市場的競爭。
李季達(2002)	認為組織擁有一個彈性程度較高的 IT 基礎建設將有助於組織吸收能力的提升。而一旦組織有良好的吸收能力則能產生較競爭對手優越的組織學習成效。研究結果為 IT 基礎建設與核心能耐(包含學習活動及內外部的綜效)有相當顯著的相關性，而核心能耐與競爭優勢也具有相當的相關性。
洪憶如(2006)	將組織學習視為是一種過程的觀點，組織學習為了因應環境上的挑戰，而在組織內部有一連串活動的集合，即知識擷取、資訊傳遞、資訊解釋以及組織記憶，使組織必須學習以因應環境改變，提高工作效率以及改進技術。

【資料來源：本研究整理】

彈性IT基礎建設與組織學習

過去的研究發現IT能夠讓員工容易和彈性的處理資訊並協助解決問題，因此IT對於組織學習能力的提升，有相當重要的催化作用。Duncan（1995）指出。以分享資訊為核心價值的IT基礎建設，其能力的優劣對於公司競爭優勢的形成、回應能力及改變競爭條件等方面扮演著關鍵性的角色。而組織希望透過知識管理的手法來增強企業整體的競爭優勢，首要就必須先進行組織的學習，變成一個學習型的組織，資訊的分享對於組織知識管理就顯得相當重要。

李季達（2002）指出，架構一個彈性的IT基礎建設，往往需要結合許多不同領域的IT專業人員與多年的管理經驗，而彈性程度較高的IT基礎建設支援的範圍較為廣泛，不僅可連結企業內部不同的硬體、軟體、資料庫技術與作業平台，也可傳遞、儲存及散播任何類型的資訊於企業內、企業間、地區間或是國家間。可大幅強化了資訊的通透程度，而且透過網路無間隙地連結，讓組織內、外部成員能順利地進行資訊的流通，因而將有助於知識、經驗、技能的擴散與汲取。因此，組織擁有一個彈性程度較高的IT基礎建設將有助於組織吸收能力的提升，而一旦組織有良好的吸收能力則能產生組織學習的成效。

企業將蒐集來的各種資訊，利用IT轉換成容易解讀的格式，增加企業員工對於知識的吸收。另一方面也可共享多種不同的IT應用服務（如企業的溝通平台、企業資料庫系統等），提供一個整合與流通資訊的基礎來達成知識分享的目的，讓組織的知識管理變得更具效率。因此組織吸收能力所重視的不僅是組織成員個人的吸收能力，更是成員們彼此間能否持續的進行交換與分享彼此內隱的知識與經驗。

2.3 知識管理

隨著時代的演進，知識管理已逐漸的成為了企業所關注的領域。知識的吸收、消化及產出，將成為企業活動的主體。要在瞬息萬變的環境中領先，任何企業都需要思考自身知識資源的運用與創造，如何在企業經營模式中有效的運用知識管理，以提升企業的核心競爭力。Petrasch（1996）認為，知識管理是指企業可以利用正式的管道以擷取、傳遞、分享及利用知識，使企業可以在適當的時間，給適當的人，使企業可以做出最佳決策。

知識管理的定義

在現今資訊爆炸的年代，資訊的傳遞比以往都更加迅速，要怎麼樣將資訊變成有用的知識，而知識要怎麼樣去吸收，這些都是知識管理很重要的課題。吳明烈（2001）指出二十一世紀是個知識社會，也是個知識經濟時代，在此一時代中，知識與學習的重要性與價值益加受到世人的矚目。知識與學習無疑是個人、組織與社會持續進步與向上發展的活力泉源。

首先了解知識的定義為何，知識（knowledge）是經過「編輯」的資訊，在具有意義的背景環境與分析處理後，能為組織帶來真正的價值，它是隱含在專利技術、成功產品與有效策略之後的力量。Nonaka & Takeuchi（1995）指出，知識可分成內隱和外顯兩大類，所謂外顯知識是指條理且系統化的知識，因此很容易傳播、分享，如產品規格、科學方程式等；而隱性知識則是高度個人化，常常存在行動或技術中，與外顯知識相比，較不容易表達傳播。在一個知識創造的企業組織中，內隱知識與外顯知識的交互作用下，以及知識從個人、群體到組織不同階層之間的移轉過程，將以四種方式進行轉化，如圖2.4所示。

1. 社會化（Socialization）：在這個階段組織成員間因內隱知識的移轉，產生共鳴進而透過經驗分享達到創造內隱知識的過程，並且透過組織成員間的溝通與互動，進而對於特定的事物產生共識，將內隱知識轉化成外顯知識。
2. 外部化（Externalization）：在這個階段這是將共同化後的內隱知識透過文字、比喻、暗示、標準化或整體概念的表達，使得組織成員間可以快速並清晰的吸收知識。
3. 組合化（Combination）：知識外化之後，人們可把顯性知識中各個不相干的片段，組合成一個新的知識體系。
4. 內部化（Internalization）：當組織成員接受了整體有關的外顯知識系統之後，此時透過成員的吸收將外顯知識轉化為內隱知識的過程，再進一步內化到個人的內隱知識基礎上時，那就成為有價值的資產。

此外，Nonaka & Takeuchi（1995）說明只有個人才能創造知識，組織不僅透過個人自行創造知識，個人知識也必須分享給組織內其他員工，才可以加強組織知識的效用。因此組織知識的創造就是一個螺旋過程，從個

人層次開始，並且逐漸擴大到組織層次，如圖2.5所示。

Nijhof (1999) 指出，知識管理是促使人們的內隱知識外顯化的過程，以在組織中有效地運用知識的效能。知識管理即是整個知識鏈的過程，涉及從知識的察覺到確認所需技能，乃至發展新技能、傳播新技能以及新技能的應用與老舊技能的淘汰等，如圖2.6所示。而知識管理本質上對於整個組織各部分，如人力資源發展與管理、知識的組織與應用以及使用知識的機會與障礙排除等均有其正面影響。易言之，善用知識管理將可促使組織發展成為一個更具智慧的組織。

隨著資訊科技的日新月異與網際網路的蓬勃發展，加快外在變化的腳步，且對企業構成相當大的挑戰。池文海等人 (2008) 指出，企業應變的能力與創新的思維，儼然成為企業長期經營的重要關鍵，而知識管理更是企業決勝的議題。企業內的經驗傳承，常因知識累積不易及可攜性高的特性，在組織調整、組織人員升遷或異動之時導致原單位知識與資訊之流失或中斷。因此做好有效的知識管理，能讓組織內寶貴的知識及資訊能更方便整理、保管與分享，讓組織人員除了可以貢獻知識及資訊給他人外，也可以善用別人既有知識與資訊。

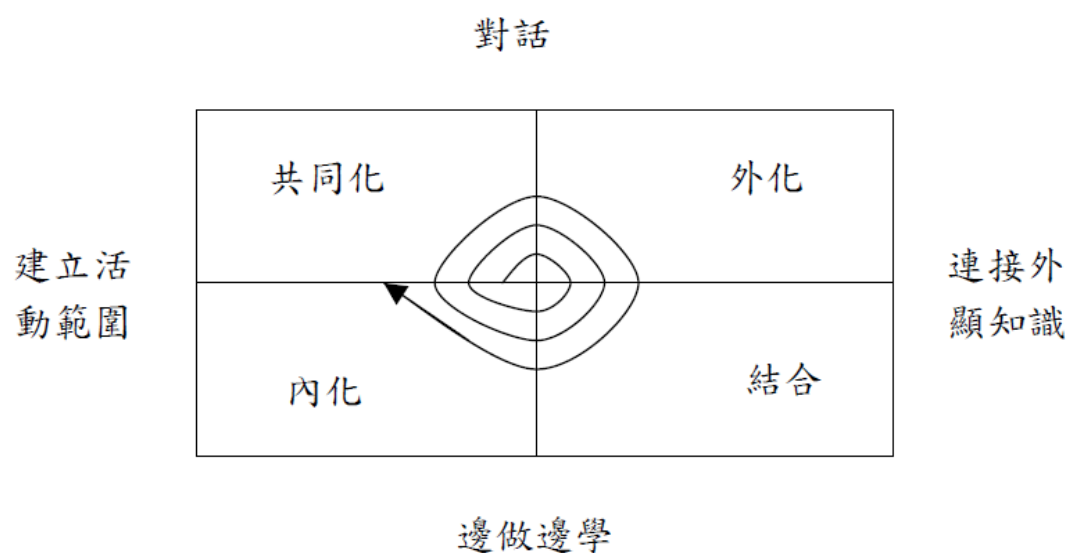


圖 2.4 知識螺旋

【資料來源：Nonaka & Takeuchi (1995)】

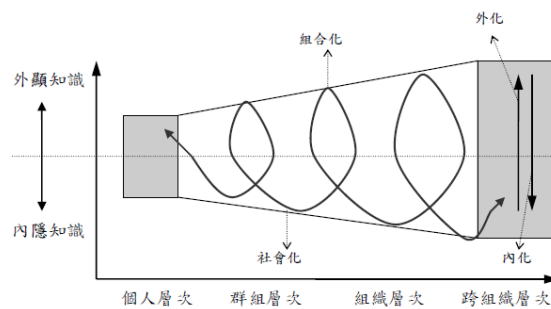


圖 2.5 知識的螺旋成長圖

【資料來源：Nonaka & Takeuchi (1995)】

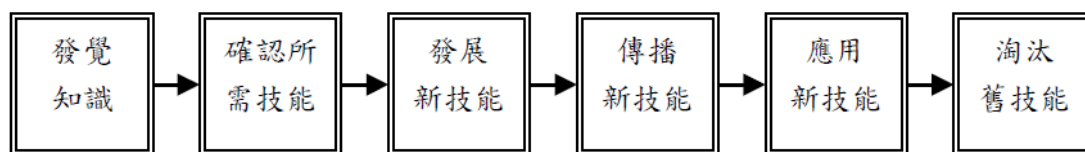


圖 2.6 知識鏈的過程

【資料來源：Nijhof (1999)】

O'Dell & Grayson (2001) 指出，知識管理是指適時地將正確的知識給予所需的成員，以幫助成員採取正確行動來增進組織績效的持續性過程。而知識管理是個複雜的過程，這種過程通常涉及以下各步驟：蒐集知識、組織知識、分享知識、調適知識、使用知識、創造知識以及確認知識。此一過程係一循環過程，而非單純的由起始到終點的直線過程，這個動力過程通常係從創造、發現與蒐集內部知識與最佳實務開始，其次分享與了解組織所能使用的實務，然後則是調適與應用這些實務到新的情境中，並提升組織的績效，如圖 2.7 所示。在此過程中尚必須具備有力的促動要素，這些要素包括策略與領導、組織文化、科技以及評量，這些要素亦為組織環境與基礎結構。黃維賓 (2002) 也提到，知識管理是企業在組織上與科技上的基礎建設，促使知識能夠分享與再使用，並且是企業一項整合作業能力，以達到確認、管理與分享所有組織的資訊資產，如圖 2.8 所示。其中資訊資產包括，所有資料庫、文件，組織的政策與程序及尚未取得知識工作者的內隱技能與經驗。Group (2002) 依程序的角度來看，認為知識管理為一種透過合作及整合的方法來創造、採擷、組織、存取、

使用企業的資訊資產，這些資產包括資料庫、文件、但最重要的是內隱的專門技術及個別員工的經驗。林澄貴（2001）指出，科技並不是唯一能夠維繫競爭優勢的來源，但知識的優勢卻能源源不絕的創造優勢，在競爭無時差無國界的網路時代，知識管理將是企業下一世紀生存的關鍵。本研究將上述文獻學者對於知識管理的定義統整，如表 2.3 所示。

由上述文獻可知，知識對於個人成長與企業競爭力是非常重要的，但卻很難了解何種類型的知識會影響到組織績效。所以，知識管理不僅只是被動地對知識加以搜尋與擷取，更包含分享移轉及主動學習。本研究將以 Templeton（2002）所提出的五個項目以及其中之小項為知識管理績效指標，以此發展深度訪談之問項。本研究將知識管理績效指標之對應文獻統整，如表 2.4 所示。

一、知識創造（Knowledge creation）

透過各種不同背景的人之間的互動創造知識。由兩個構面來衡量。

(1)任務瞭解程度（Task understanding）：是指不同背景的人之間互動之下，在雙方互助之下，使自己對於任務之瞭解程度。

(2)資訊瞭解程度（Information understanding）：資訊瞭解程度是指自己對於所獲得資訊之瞭解程度，是否可以正確地瞭解資訊。

二、知識累積（Knowledge accumulation）

指在組織內的員工儲存與工作相關的知識。由三個構面來衡量。

(1)資料庫的使用：是指在組織中，需要利用到組織內資料庫來尋找工作所需知識的程度。

(2)工作知識之系統化管理：知識的系統化管理是指在組織中，組織或組織成員所運用到的任務知識是否有一正式化管理。

(3)個人累積知識的能力：是指組織成員在獲得知識後，能否將知識以任何方式（文件、手稿..等）儲存起來。

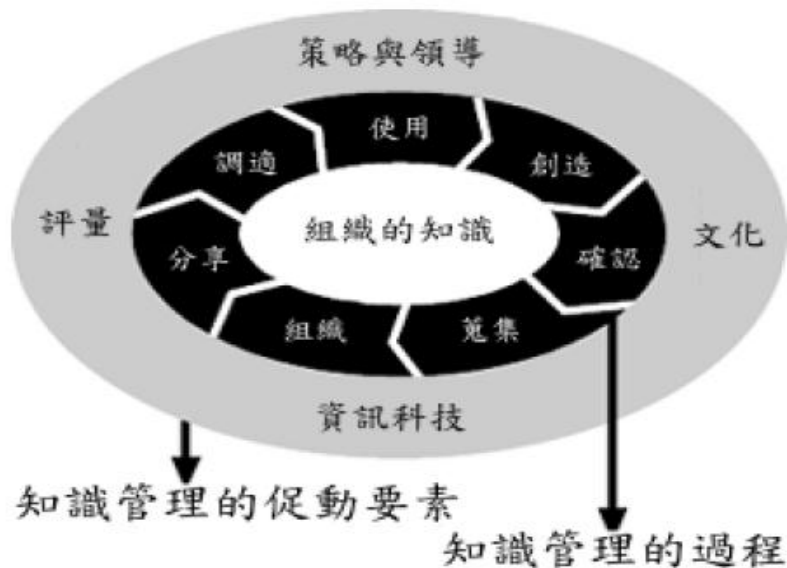


圖 2.7 知識的循環

【資料來源：O'Dell & Grayson (2001)】

三、知識分享 (Knowledge sharing)

知識的傳遞使工作流程更快速及使知識密集。主要由兩個構面來衡量。

- (1)核心知識分享：是指分享與組織核心能力相關的知識。
- (2)一般性的知識分享：是指分享企業內之與工作相關程度較低之知識。

四、知識利用 (Knowledge utilization)

是指利用會發生在公司任何一階層中的知識，找到有關知識並運用在工作中。主要由兩個構面來衡量。

- (1)組織內知識利用的程度：指組織內成員將知識利用在工作上之程度。
- (2)知識利用的文化：是指公司內是否有知識利用之風氣，或公司內是否鼓勵知識利用。

五、知識內化 (Knowledge internalization)

知識內化是指員工找到工作相關知識，並學習知識、瞭解知識且運用所瞭解之後的知識於工作中。主要由三個構面來衡量。

- (1)將工作相關知識內化的能力：組織或組織成員是否有能力將所得到的知識內化成為自己的知識。
- (2)教育機會：公司內有提供相關的課程促進組織成員知識內化的能力。

(3)組織學習的制度：組織內是否有可以促進員工學習的制度。

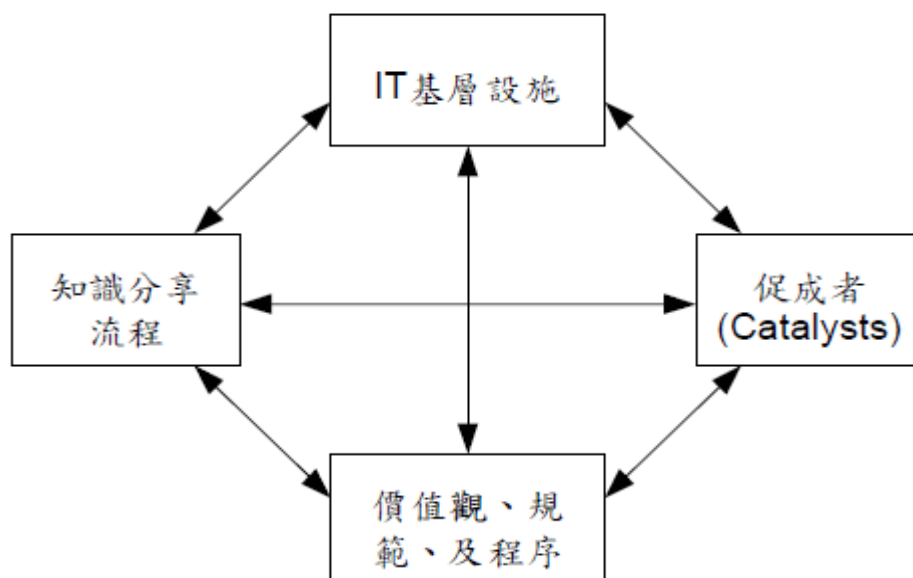


圖 2.8 知識分享與創造模式

【資料來源：Eriksson & Dickson (2000)】

表 2.3 知識管理的定義

學者	知識管理的定義
Group (2002)	認為知識管理為一種透過合作及整合的方法來創造、採擷、組織、存取、使用企業的資訊資產，這些資產包括資料庫、文件、但最重要的是內隱的專門技術及個別員工的經驗。
Nonaka & Takeuchi (1995)	將知識可分成內隱和外顯兩大類，所謂外顯知識是指條理且系統化的知識，因此很容易傳播、分享，如產品規格、科學方程式等；而隱性知識則是高度個人化，常常存在行動或技術中，與外顯知識相比，較不容易表達傳播。
O'Dell & Grayson (2001)	認為知識管理是指適時地將正確的知識給予所需的成員，以幫助成員採取正確行動來增進組織績效的持續性過程。此過程包含知識的創造、確認、收集、儲存、分享與存取、使用與改進到淘汰等步驟。

表 2.3 知識管理的定義 (續)

學者	知識管理的定義
Petrash (1996)	認為知識管理是指企業可以利用正式的管道以擷取、傳遞、分享及利用知識，使企業可以在適當的時間，給適當的人，使企業可以做出最佳決策。
黃維賓 (2002)	認為知識管理是企業在組織上與科技上的基礎建設，促使知識能夠分享與再使用，並且是企業一項整合作業能力，以達到確認、管理與分享所有組織的資訊資產。

【資料來源：本研究整理】

表 2.4 知識指標項目及其支持的文獻

知識指標項目	衡量構面	支持的文獻
知識創造	(1)任務瞭解程度 (2)資訊瞭解程度	Choi et al. (2002), Bathelt et al. (2004), Huang et al. (2009), Lick (2005)
知識累積	(1)資料庫的使用 (2)工作知識的系統化管理 (3)個人累積知識的能力	Bi et al. (2009), Kent et al. (2000), Marjolein (2003)
知識分享	(1)核心知識分享 (2)一般性知識分享	Cabrera (2002), Bobrow et al. (2000), Choi et al. (2002)
知識利用	(1)組織內知識利用的程度 (2)知識利用的文化	Dyer & Nobeoka (2000), Davidsen (2006)
知識內化	(1)將工作知識內化的能力 (2)教育機會 (3)組織學習的	Koskinen (2003), Lai et al. (2009)

【資料來源：本研究整理】

知識管理與組織學習之關係

吳克瑩（2004）指出，知識管理的目的是在於回應環境的挑戰，而組織學習的本質則是有效地輔助知識管理，兩者相輔相成的關係，唯有透過不斷地學習，將過程學習中獲得的知識，透過知識管理來集合，並將其儲存在企業的知識庫中，以成為知識的來源之一，供員工與組織使用。

Argryis & Schon（1996）指出，組織學習是將成員經由學習所得來的知識予以轉化成組織的知識，用來改善組織活動並擴散、儲存在組織內的過程。洪憶如（2006）指出，知識的移轉可以視為組織學習的過程。組織學習的過程是透過知識擷取，經由社會化將內隱知識，像是經驗、價值等，經由內隱學習與同化的過程以得到知識，接著透過外部化的方式將知識與組織成員分享，再以組合化的方式創造、重組成新的組織知識，最後藉由內部化的方式將新的知識內化儲存在成員或者是組織中。

因此，洪憶如（2006）認為，組織學習與知識管理之間的關係是相輔相成的，組織中的知識移轉機制可以當作是組織學習的過程。透過組織學習，知識可以更快速、有效的在組織中、組織成員中流動。

2.4 深度訪談法

訪談是指二個人以上的交談，其要件是至少有一位以上的訪談人，以及一位以上的受訪者。萬文隆（2004）指出，訪談人透過語言溝通來獲取受訪者的某些訊息，即如同對話一樣，在提話與回答的互動過程中，用來收集訪談人所需要的資訊。實際上，訪談是一種收集資訊的工具，如果能經由適當的控制與安排，訪談人就能夠探詢對方的想法，得到所想要的答案。訪談有許多不同的型式，以研究過程來區分，主要區分為結構式訪談（Structured interviews）、半結構式訪談（Semistructured interviews）、非結構式訪談（Unstructured interviews）。

結構式訪談被稱為標準式訪談或調查式訪談，為封閉式的問題，受訪者在事先設計好的答案中作答，通常被用來做調查或民意測驗。林金定等人（2005）指出，結構式訪談有一致性的問題及依序訪問，因此可以避免受訪者之間的不同級誤差，而增加此研究的可比較性。

半結構式訪談又稱為半標準化訪談或引導式的訪談，可以是量化導向或是質化導向的型式，主要是研究者利用較寬廣的研究問題作為訪談的依

據，導引訪談的進行。潘淑滿（2003）指出，半結構式訪談是介於結構式與非結構式訪談之間的一種資料收集方式，筆者在訪談進行之前，根據研究的問題與目的，設計訪談大綱，作為訪談指引方向。不過，在整個訪談進行過程，筆者有時會因現場實際訪談狀況彈性調整訪談問題，而未按訪談大綱的順序進行訪問工作。

非結構式訪談不同於結構式問題設計及強調問題的先後順序。范育成（2005）指出，非結構式訪談法事先不用製定表格、問卷或定向標準程序，而是由研究者與被訪者對特定議題自由交談及深入探問，此法之優點為比較靈活，可在訪談過程中獲得更多資料，以利研究者之深入研究。

林金定等人（2005）指出，所有種類的深度訪談基本上以半結構式或結構式（開放式）的研究問題為主，而其訪談的技巧是類似的，訪談中可以以較客觀的角度來了解受訪者的真正觀點與想法，因此受訪者表達的真實性變成研究效度的主要依據。本研究採用半結構式訪談，界於結構式與非結構式訪談之間，主要是透過事先設計好的問項進行訪談，但是沒有固定的答案。採取深度訪談的原因為，跟結構式訪談（調查訪問）比較起來更具有彈性，可以得到較接近真實的資訊。耿曙（2005）對於二種方法進行比較，如表2.6所示。結構式訪談往往需要大量的回收問卷，問卷的回收率也會影響到研究的進行，深度訪談主要是研究者利用較寬廣的研究問題作為訪談的依據，導引訪談的進行，也因此可以提供受訪者認知感受較真實的面貌呈現。文崇一等人（2000）指出，深度訪談是希望透過訪談取得一些重要因素，而這些重要因素並非單純用面對面式的普通訪談就能得到結果。萬文隆（2004）認為，深度訪談是更深入的進行人的研究分析，靠的是事前收集資訊的功夫，以及約訪、預訪等前置作業，訪談時則是視情境臨機應變，由大環境及各個面向，來進行剖析，以探求事情的真相。本研究針對訪談的方式以及相關文獻進行整理，如表2.5所示。

表 2.5 訪談方式相關文獻整理

訪談方式	文獻	研究內容
調查訪問	Information technology and learning: Their relationship and impact on organisational performance in small businesses (Ruiz-Mercader et al., 2006)	以 253 家公司為調查對象，回收率為 59.9%，針對中小企業的 CEO 進行深度訪談。研究小企業的資訊科技和學習對組織績效之影響，提供實證說明。
	Accessing information sharing and information quality in supply chain management (Li et al., 2006)	發出 3137 份問卷，回收了 196 家企業的資料。針對這些資料進行假設檢定與實證分析。探討環境不確定性、組織內促進者之間的影響。
	知識管理基礎建設與知識管理能力對組織績效之影響-以台灣電力公司為例 (池文海等人, 2008)	藉由文獻探討，建立實行知識管理應具備的要件。再以相關部門或資訊部門為對象，使用問卷調查的方式收集資料，最後運用統計軟體將資料整理並分析。
	企業 e 化彈性 IT 基礎建設與核心能耐、競爭優勢關係之研究 (李季達, 2002)	先經由文獻探討建立初步的研究架構與假設，以全國前一千大企業為調查對象，利用郵寄問卷方式進行調查，回收有效樣本 139 份。
深度訪談	資訊科技策略與資訊科技基礎建設對企業資源規劃之影響 (許育彰, 2001)	針對四家已導入 ERP 系統的公司，採取個案分析及深度訪談，再進行分析與比較。
	以電子商務能力與資訊科技的基礎建設評估企業績效 (談應衡, 2005)	研究方法是先以網路資料與次級資料整理蒐集為主，其次再針對五個研究對象進行深度訪談。
	應用系統觀點下企業建構資訊科技基礎建設彈性之研究 (蘇錫章, 2003)	先提出 IT 基礎建設彈性之建構的研究命題。再對四間公司進行深度訪談，透過深度訪談的方式，來驗證研究所提出之命題。

【資料來源：本研究整理】

表 2.6 調查訪問與深度訪談之比較表

方法 面向	調查訪問 (survey interviewing)	深度訪談 (in-depth interviewing)
內容設計	事先確定/訪談人單方決定	應變過程/「受」、「訪」雙方共同決定
歷程控制	嚴格控制/高度標準化的問題與固定的研究程序 (結構問卷)	開放互動/開放的問題與彈性的歷程 (半結構或非結構問卷)
著重訊息	單面特定/故易廣泛蒐集 (大樣本, 嚴格的抽樣程序)	全面深度/故研究範圍難以擴大 (小樣本, 強調深度的對話)
受訪對象	平凡典型/方便進行理論類推 (化約-分析的預設)	獨特個體/不易進行個案比較與類推 (全體主義的預設)
訪員角色	中立疏離/嚴防個人偏見的涉入干擾	主動投入/參與意義建構, 但須交代個人偏見及如何反省面對
訊息詮釋	超越脈絡/處於社會文化脈絡之上 (理論解釋/強調超越脈絡的類推)	深植脈絡/植根於生命與社區脈絡 (融入脈絡求解/強調對於脈絡的了解)

【資料來源：耿曙 (2005)】

第三章 研究方法

本章研究方法共分為四個小節。第一節，介紹本研究之研究性質與方法；第二節，深度訪談流程之敘述；第三節，擬出本研究之訪談綱要；第四節，介紹本研究之研究對象。

3.1 研究性質與方法

本研究在研究性質上，採用質性研究（Qualitative Research）方式。質性研究通常透過蒐集詳細描述事件、狀況以及人與事互動之資料，提供深入而詳盡之研究結果。質性研究強調透過密切檢視人們的文字、行為、紀錄與語言，來進行資料的蒐集與分析。

質性研究在資料蒐集階段，常使用訪談法、觀察法、焦點團體法、次級資料法、行動研究法。林金定等人（2005）指出，質性訪談為社會科學研究中最廣泛運用的蒐集資料的方法之一，主要著重於受訪者個人的感受、生活與經驗的陳述，藉著與受訪者彼此的對話，研究者得以獲得、了解及解釋受訪者個人對社會事實的認知。Minichiello et al.（1995）則指出，質性訪談是一種為特殊目的而進行的談話，研究者與被訪問者，主要著重於受訪者個人的感受、生活與經驗的陳述，藉著彼此的對話，研究者得以獲得、了解及解釋受訪者個人對社會事實的認知。本研究採在資料蒐集上採用半結構式訪談來獲取所需的資料，問卷與討論採取較具彈性的方式，用字與問題的順序並不用太侷限，主要的回答內容要與研究問題相符即可，希望能夠挖掘受訪者真實的認知與經驗。

本研究先蒐集相關研究與文獻等次級資料，對於研究主題之內容有概括性的了解，再將這些次級資料進行彙整，發展出本研究之訪談綱要，接著透過的深度訪談的方式，獲得所需之訪談資料，最後，結合所有訪談者的意見與看法，將之撰寫為相關的訪談紀錄，以獲得本研究之結果。

3.2 深度訪談流程

本研究使用深度訪談法來蒐集研究所需的資料，訪談共有四個步驟，如下所示：

1、訪談的事前準備

利用文獻發展出研究之訪談綱要，事先給予受訪企業一份訪談大綱供其

參考，並給予足夠之準備時間，並以受訪者方便的時間與地點，約定時間與地點進行訪談。

2、進行訪談

於見面訪談時，在訪談之前先說明此次訪談的主題與重點，並徵詢受訪者對於訪談內容錄音的許可。由訪談者提出問題來讓受訪者回答，且設法掌握整個訪談過程的方向。訪談的時間大約維持在一至一個半小時左右，盡量讓受訪者在沒有壓力且輕鬆的環境中，針對問題與訪問者做面對面、開放性的對談。

3、訪談資料之彙整

將初訪之錄音檔轉為逐字稿，並將所需之資料進行歸類與編碼。

4、進行資料分析

質性研究資料的整理與分析。

3.3 訪談綱要的形成

本研究在 IT 基礎建設方面參考 Byrd & Turner (2001) 所提出之八項衡量指標，而知識管理績效方面參考 Templeton (2002) 所提出的五個知識管理績效指標，以此發展本研究之訪談綱要。一共列出了 6 個問項，問題如下所示：

- 1、貴公司具備哪些 IT 基礎建設（如硬體、軟體、網路通訊、資料庫等）？並如何管理？
- 2、貴公司資訊透明程度的高低？哪些人有權限能自由儲存、讀取與流通所需的資料？
- 3、貴公司在企業內、外部 IT 技術元件連結與分享的能力為何？
- 4、貴公司的 IT 人員是否了解自己所支援的相關企業流程？且知道問題所在，並用能用適當的技術解決問題？
- 5、貴公司的員工中不同背景的人之間有什麼互動？有辦法透過互動更了解自己的工作以及掌握各方面的資訊？
- 6、貴公司是否有儲存、分享、利用與內化與工作相關的知識？是否有相關的制度或方法？

第四章 研究結果與分析

第四章研究結果共分為二個小節進行探討，第一節先介紹受訪企業之背景；第二節為受訪企業之訪談結果；第三節針對訪談結果進行分析，主要探討 IT 基礎建設之彈性對於組織學習的過程帶來何種影響，進而提升知識管理的績效。

4.1 訪談企業介紹

第一家訪談的 A 企業為製造業，主要商品為模具、機構產品及零組件、自動化裝配與測試設備。是一個以技術為導向的產品開發公司，專門代理國際知名製造廠商產品之設計、製造管理及採購服務業務，為 ISO/TS 16949 認證之績優公司，一向以人為本、重視技術管理、提供超乎顧客預期滿意的產品與服務為發展之使命。

第二家訪談的 B 企業為資訊業，主要負責系統的建構、維護與安全。公司積極加強通關自動化服務，並開拓網路資源，研發尖端技術，擴展營業範圍，提供全方位增值網路服務。安全、服務、品質、效益是公司創立之初即建立之公司核心價值。為了滿足此核心價值，公司多年來不間斷投入資金及人力，以為客戶提供最優良之服務。為了提昇服務帶給客戶之效益，公司也極力要求全體員工精益求精，快速回應客戶意見，不斷提出改善建議，為客戶創造更大價值。

第三家訪談的 C 企業為紡織業，主要經營業務為各類機能性紡織品與平織針織複合加工產品，客戶遍及北美、歐洲、日本、香港市場等世界知名運動品牌商。公司文化之六大信念為：「熱情、誠信、創新、服務、品質及回饋」。C 企業持續的創新研發能力，有著堅強的研發團隊陣容，使公司獲獎不斷，於 2007 年榮獲台灣精品獎、於 2008 年榮獲中小企業創新研究獎、外貿協會頒發 2008 年台灣優良品牌獎、經濟部頒發產業科技發展獎等佳績。C 企業深信人才是企業成功的最大資源，因此格外注重人性化的管理制度、提供員工一個超優質舒適的辦公環境及人才的訓練培育及發展，並貫徹利潤分享目標，設立職工福利委員會以規劃員工各項福利，提供一個自由和諧、積極創新的工作環境。

第四家訪談的 D 企業為銀行業。D 企業從開業之初，以高服務品質的要求，帶動了整體金融業對服務品質的重視與提升。企業秉持著

「專業、服務、責任」的經營理念，將所熱愛的企業文化「實在、實力、責任」、「團隊、和諧、快樂」、「領先、卓越、榮譽」以及「知福、惜緣、感恩」徹底實踐在工作與生活中。於 2001 年榮獲第 12 屆「國家品質獎」，成為國內公民營銀行中獲此榮譽的第一家銀行；於 2004 年榮獲金融研訓院所第二屆台灣傑出金融業務菁業獎最佳人才培訓獎；於 2005 年榮獲遠見雜誌傑出服務獎。

表 4.1 訪談者職稱

參與訪談企業	A	B	C	D
訪談者職稱	IT 專案經理	總經理	協理、經理	高級系統分析師
IT 人員數量	1 人	120 人	4 人	內部 80 人 委外 40 人

【資料來源：本研究整理】

4.2 受訪企業之訪談結果

本節依據受訪企業之訪談結果，分為 A、B、C、D 四個企業逐一進行論述。以 IT 基礎建設之彈性八個衡量構面（包含資料透明度、相容性、應用程式的能力、連結性、技術技能、職務上的能力、處理職務以外事情的能力、技術的管理）、知識管理績效五個衡量構面（包含知識創造、知識累積、知識分享、知識利用以及知識內化）來論述，而組織學習則視為一個過程。

1. 受訪企業 A

受訪企業 A 具備軟硬體、網路通訊、資料庫等 IT 基礎建設，但缺少一個知識管理的平台，並且在知識管理方面沒有相關的制度與方法，所以知識管理部份能做到的有限。

受訪企業 A 有架設企業內的伺服器，可供員工與主管進行存取資訊，不同的層級有不同的資訊透明度，在權限方面非常注重。在近幾年開始有分級制度，有分個人、部門和公司三個層級。

有分為三級，分為個人、部門及公司，不同的人就給予不同的權限，

不同層級的員工所能讀取的資訊也就不同。以往並沒有做分級的措施，所以導致業務也可以看到財務部門的資料，甚至一些公司的文件，所以我訂定一些權限去限制。

部門間的資訊還是有權限的問題，因為各單位屬性不同，這機制就是一個公司不能隨便公開的，這是一個內部的 know-how 跟一個機密上的事情，尤其是成本這東西，就像你在外面幫忙賣東西好了，老闆不會跟你說淨價多少，只會讓你知知道賣價，能讓你打幾折。

受訪企業A在資訊系統間比較沒有相容性方面的問題，目前只有使用ERP系統，而檔案的分享也只是透過伺服器的空間為主，並無其他分享的系統與平台。

目前公司是使用ERP的套裝軟體，都是廠商在負責的，我們這邊本來要找Linux，或微軟的share point平台，或是外面寫好的平台，但目前的預算來說可能先以剛說的分享放在server上的檔案為主，像我們各自建的工程部的基礎資料、報價的分析資料、或是業務成展請各部門支援的資料等。

受訪企業A目前ERP系統是使用外包的方式，主要交由廠商新增及維護，必須與廠商詳細的溝通，才能在應用程式功能上（在新增、修改、刪除任何軟體應用程式時，對整體的系統不會有太大的影響）做到最好。

在企業內部、外部資訊連結性方面，受訪企業A指出，公司內還是有一個機密的範圍存在，其中機密的範圍能公開到哪種程度，就由主管去做決定。企業有內部網路，外部無法連進公司內部，而組織和外部顧客需要資訊連結時，必須要經由主管授權才能去做，而在資料分享的內容還是要透過溝通去決定。

外部資訊來說，當然還是公司有公司機密範圍，那個範圍的拿捏就看主管，像高階主管跟客戶互動，某個老闆說你們公司有什麼什麼，要這種資料的話，因為被授權我們才能去做，就算我們是主管的話，畢竟互動到什麼程度我們不知道，那所以原則上對外以網站或視訊會議去溝通，open部分基本上是這樣，其他ERP之類都是防的，連無線網路都我們內部在用，就算連得上無線網路，也連不到我們主機。

受訪企業A的IT人員在技術的技能方面，像是程式的能力、作業系統、ERP系統的使用及維護能力等技術都有一定的了解程度。一般較小較容易解決的問題，IT人員能自己處理的就都自己處理，除了遇到重大狀況才會需要廠商的協助。

ERP 系統維護工作基本上是我，除非有重大的狀況，像是 database 有毀損才會請廠商來，因為一家公司 data 不希望別人一直碰。

剛說的資訊系統流程程序書，包含軟體升級、硬體送修或者是叫修，事情扯到要去採購的話就會請他填寫這樣的表單，新人進來會請他填申請帳號或權限上面的填寫，那個表就綜合剛講的 ERP、folder、上網。

受訪企業 A 的 IT 人員負責全公司的軟硬體及網路維護，所以了解自己所支援的企業流程，會用適當的技術去解決問題，如無法解決會請求外包商的支援。

以我的角色來看，深入到每個人去，可能比財務比管理部還更直接 touch 到個人，她們印表機或網路不能使用我就要去處裡。

像上次門禁系統，幫管理部一個主管看門禁，他自己不清楚，我只是想說他來問我這功能，講一講我打電話給廠商，因為我覺得不放心，因為那東西有點 low end 的程式，那個程式它寫的功能有點奇怪，問廠商以後，跟對方經理講一講照那按鈕按完之後，卡片的紀錄不見了，居然以前的或現在的主管都沒有留紀錄。我們這都叫責任制，責任應該是那管理部主管，可是變成他不懂就變成落在我們身上。

大部分都是我們要做一些 maintain，或者是把她他們的問題做一些分析和解決，以我的角色來看，深入到每個人去，可能比財務比管理部還更直接 touch 到個人，像是專案建置和設備的採購，這樣也比較針對問題、解決問題。

我們每天將弄到外接硬碟，每週把整個硬碟，把 mail、ERP 等資料倒到磁帶中，那磁帶在交給高階主管帶回家中做備份。

受訪企業 A 因為資訊人員只有一人負責，所以主要的職務還是在資訊方面，比較少去機會及空閒接觸職務以外的工作，但會支援其他部門在資訊方面的應用。

主要的工作還是在資訊上面，比如說他們的末端去看到產出像預計出貨的明細表，財務端也出一些除了損益表之外，像是邊際貢獻表，那種表可能在 ERP 某地方有，但不夠好，就會請鼎新去做修改，因為我們沒有買 source code。

受訪企業 A 在這些 IT 技術的管理上，有一些流程與制度去做管理，而企業主管也給 IT 部門一定的權力，受訪企業也提到對於檔案的機密性，必須

靠自己的道德感去維護。

有訂流程，像剛說的資訊系統流程程序書，包含軟體升級、硬體送修或者是叫修，事情扯到要去採購的話就會請他填寫這樣的表單，新人進來會請他填申請帳號或權限上面的填寫，那個表就綜合剛講的 ERP、folder、上網，以前我們連上網的時間都要管，但現在網路也便宜了，所以沒有管制了

工作到現在的感覺，大部門都掛在總經理下面，不是說權限有多大，眼睛聽到跟看到，資料不管權限也是我們在開，說實在不管是財務資料或高階主要機密文件，說真的我們都看得到，所以那只是工作的道德的維護，要自己約束，重要性來說我覺得比財務來得高，因為現在資訊流通太多，大家都需要這東西，我們不只要維護技術還要去溝通做管理，其實範圍還蠻廣的，公司缺少這個其實競爭力就沒了。

再來以知識管理績效的衡量構面進行探討，了解知識管理在企業中運作的情形。受訪企業 A 在知識管理方面目前沒有一套的制度和辦法去執行。但在員工的互動上，會盡量去支援其他部門的員工，以達到知識創造的目的。

互動就是流程的問題，大部分都是我們要做一些 maintain，或者是把她們的問題做一些分析和解決，以我的角色來看，深入到每個人去，可能比財務比管理部還更直接 touch 到個人，她們印表機或網路不能弄我就要去處理，不管用電話或當面就有互動存在，互動存在是好的，慢慢了解有人講這，有人講那個，這個需求需不需要，像是專案建置和設備的採購，這樣也比較針對問題、解決問題。

受訪企業 A 並未使用知識管理的平台，目前使用企業內的伺服器來儲存相關的資料與資訊，員工再利用內部的區域網路去讀取所需的資料。在知識分享上，因為沒有一個平台，所以用檔案（如影片、圖片、文字檔等）的方式做呈現。

目前我們這邊本來要找 Linux，或者是微軟的 share point 平台，或是外面寫好的平台，目前的預算來說可能先以剛說的分享放在 server 上的檔案為主，像我們各自建的工程部的基礎資料、報價的分析資料、或是業務發展請各部門支援的資料。

沒有知識管理的平台，所以我們用檔案來呈現，像講義我們有索取到，就會把它分享在上面，甚至是錄影，那個就差一個平台用點的。

受訪企業 A 在知識利用與內化方面，有提供許多的課程促進組織成員知

識內化的能力，而且定期舉行教育訓練，讓員工補充新的知識，並運用這些知識於自己的工作。

我們有辦教育訓練，一個月一種，資訊由我負責。這樣有個好處，我就不用一個一個教。有針對幾個有名的理論去上課，不管是請內部或外部的講師。

我們用檔案來呈現，有請會用到 3D 繪圖的，業務、工程、品保或是像我們資訊可能也要，那我們也要上課，像講一我們有要到就會把它 share 在上面，甚至是錄影，那 ERP 就是各個流程使用方式和操作步驟，有一些熟的人，那我們就想辦法找鼎新挖一些比較底層的資料給我們，這樣子他們學習比較快，因為有一些文件可以參照，某個欄位要寫什麼比較清楚。

2. 受訪企業 B

受訪企業 B 很注重資料透明度，但是有分成二部份，一部份是公司內部的資料，也就是看公司內部主管的權限分配；另一部份為顧客方面的隱私，這部份主管也沒有權利去取得。

這個很重要，牽涉到公司治理，公司裡面很重要的就是隱私，有分二段，一部份是公司的資料，一部份是客戶的隱私，這方面所有主管沒有權利去拿。我們都 follow 公司的治理，裡面就有談到要怎麼做 access control、敬業精神。像屈臣氏、全聯都是我們的客戶，比如說全聯五百家成長多少，數目給他，不能告訴他每一個區域。

受訪企業 B 在相容性方面必須是強的，該企業為網路通訊公司，必須讓顧客都能從網站上得知消息，或是做填寫資料的動作，所以在相容性方面都做得很出色。

相容性方面，我們公司做得很好，畢竟是網路報稅，要讓顧客都能順利的上我們的網站、填寫我們上面的表單，一般電腦應該都沒什麼相容性的問題，如果用一些特殊的瀏覽器可能才会有問題，但我們會在網路上說明清楚，也盡量想辦法去解決這些問題。

有哪些技術要懂，一個系統架構中間，第一個網路，第二個 hosting，第三個 middleware，第四個 database，這整個架構都要很清楚。除了這以外，出外提要問誰，所以要有客服中心，因為系統也不會有反應，如果要做這服務的話，完備性要很重要。

受訪企業 B 在應用程式的功能方面，因為程式人員都是公司內部所培養的人才，相較於現在很多企業採用外包的情形來說，受訪企業 B 在這部份算是很強的，不管是程式的新增或修改，都可以由內部人員自行解決。只是自己培養人才並不容易，除了要訓練之外，也要想辦法留住，投入的資金有時會來得較高。

資料在傳的時候我們把它當成 batch 的 file 傳，當我傳過去的時候被中斷，寫程式寫的好的人會先放在暫存區裡面，然後再去讀，讓使用者不知你在做什麼，但是我傳是 OK，如果異常的時候會自動中斷，他會去讀完整的，會去告訴妳，網路報稅是一個 form，form 怎麼告訴你第幾筆。這是技術人員的部份，一般人不會知道，他只知道我這個 form 填填填，網路報稅麻煩的是每一筆的表單都要填，前面基本資料沒問題，基本資料當掉電腦要告訴你姓名地址都填了，只缺你後面，這程式很複雜，他只能叫你重新填寫。

受訪企業 B 連結性也是高的，因為該企業為網路通訊公司，所以在於企業內部、外部的連結性方面會做到一定的程度。對內連結資料庫供員工取得資料，對外則是一個資料庫系統讓顧客填寫表單並紀錄，像是該公司網路報稅的系統。

員工在使用公司內部網路時，可以隨時的上企業資料庫找尋所需要的資料，而對外則是透過程式的執行及資料庫的連結使得系統順利運作。

資料在傳的時候我們把它當成 batch 的 file 傳，當我傳過去的時候被中斷，寫程式寫的好的人會先放在暫存區裡面，然後再去讀，讓使用者不知你在做什麼，但是我傳是 OK，如果異常的時候會自動中斷，他會去讀完整的，會去告訴妳，網路報稅是一個 form，form 怎麼告訴你第幾筆。

受訪企業 B 在技術的技能上是相當要求的，在資訊業當中技術技能相當重要，有些技術人員會被要求一定要有證照，也會優先錄取有證照者，所以不管是程式人員或網路人員要進入公司，都一定會具備技術上的技能。

有哪些技術要懂，一個系統架構中間，第一個網路，第二個 hosting，第三個 middleware，第四個 database，我們公司的 IT 人員這整個架構都要很清楚。

有些技術人員一定要證照，像 DBA 一定要有 oracle 證照，像弄網路的一定要有 cisco，寫程式的人一定要有 .NET 或 JAVA，如果你考上進階的，我有一個排序，那就可以領二年的獎金。像是 CH 駭客這種課有人考到，我們就一個月補助三千塊，補二年，有新的證照就在去考。也不知道什麼時候知識會用到，可是你不用到生意就完了，一個漏洞進來就完了，證照有請外面的人來看市場性。

受訪企業 B 的 IT 人員在處理職務上事情的能力方面，他們能清楚的了解自己所支援的企業流程，且知道問題所在，並用適當的方式解決。受訪企業 B 在這方面與關鍵績效指標做結合，所以員工也會努力在這方面。在處理職務以外事情的能力，受訪企業 B 的 IT 人員目前都專注於自己的工作，比較少碰觸與自己不同職務的事。

他們都知道自己所要做的事，而我們把他跟他的 KPI 結合在一起，每年的績效獎金都在一起，如果跟員工談到錢什麼都可以。

IT 很重要，像是我們人體的中樞神經，中樞神經如果麻痺就完蛋了，但是 IT 裡面中間只做二件事，只能做效率、異常管理，那就要看老

問有沒有風險管理的概念，如果沒有風險管理一次損失就讓他倒，因為沒辦法做異常管理，IT 很多人覺得是投資，可是投資就是讓他的 return 是希望他不要發生，異常管理控制住然後效率會提升。

受訪企業 B 在 IT 部分為強項，投資的金額也相當高。但管理這些 IT 上是非常大的困難點，必須在企業策略的支援下，用最有效的方式部署及使用 IT。

這是經營理念的關係，如果沒有互相信任的話，我們業務可以把 IT 外包，假設家裡 IT 技術太差可以關掉，他們嚇壞了。互相信任就是說，我們今天包這案子很多技術人員去支援他，尤其在 presale 的時候，不支援他的話，案子接不下來的話就沒得賺，所以我們把它連結在一起，主要是把很多東西連結在一起的時候他們就是生命共同體。IT 就是二件事嘛，異常管理和效率，就數字講話，要用數字管理，就像我們講定性定量，定性要怎麼說有做，一定要講定量，沒有辦法做量化就沒辦法做管理。

我們公司 IT 投資幾乎都很高，都投資幾億下去，像當初投資 RFID，跟董事做一個 demo，他可能也不懂 RFID 在做什麼，我就用一些方式他說明，表達完可能還不是很懂，我就會跟董事說我有辦法在後面加一個零賺回來。

再來以知識管理績效的衡量構面進行探討，了解知識管理在企業中運作的情形。受訪企業 B 在知識創造方面，透過專案管理的方式，讓專案成員之間產生互動，到最後結果出來就會產生知識。而知識累積方面，產生知識之後就要儲存起來並加以管理，讓員工需要時可直接由資料庫中尋找。

我們很重要的就是專案管理，專案管理有分五個面相，第一個是起始階段，再來規劃階段，再來執行階段，第四個監視控制階段，第五個結案，所以結案對我們來講很重要，在那裡可以有分享。什麼叫企業文化，最重要是養成好習慣，我讓大家的信任都是自己慢慢培養的，他寫講義我都給他錢，因為這是知識的，所以用這種方式教育，基本上，一定要任何事情都要透通，讓大家橫向分享。

受訪企業 B 在知識分享方面，有專門的資料庫去儲存相關的知識，可以使知識的流通更加快速，主要以分享企業的核心知識為主。

我們專案經理會到資料庫去讀，因為他要選人，比如說以前 web2.0 出來時，他就要去找誰懂架構師，所以我們有架構師，很多公司沒有架構師，所以寫出來的程式一塌糊塗，所以我是走矩陣式的管理。

受訪企業 B 在知識利用方面，企業內有知識利用的風氣，企業也有員工知識利用的鼓勵措施。在知識內化方面，員工可將得到的知識轉化為自己的知識，企業也有提供許多教育機會給員工。

企業內很多東西都透通，評鑑也是一樣，花了四百八十萬請大學教授，才知道 HR 很重要，請他來幫我們規劃制度、獎勵金，一毛錢都不省，知識很重要，知識沒辦法去節流。

什麼叫企業文化，最重要是養成好習慣，我讓大家的信任都是自己慢慢培養的，他寫講義我都給他錢，因為這是有關知識的，所以用這種方式教育，基本上一定要任何事情都要透通，讓大家橫向分享，像我們專案一開始有一個 pool，去找專案經理，他會去找下面的成員，成員中間啟動會議的時候，他就要來講專案中間人力資源夠不夠？風險管理有沒有做控制？溝通是不是 OK，成本多少？時間管理什麼？我們就把專案管理九大知識注入到裡面去，讓他們每天都知道這些事情，這才是真正落實知識管理。

我們很注重教育訓練，每個人預算都五千塊，我們都有規定主管要考什麼證照，我們把證照和他們的等級連結在一起。

3. 受訪企業 C

受訪企業 C 在資料透明度方面，每個員工的權限不一樣，透過專屬的帳號密碼才能夠登入知識資料庫系統。

有手機或電腦上網就可以看到資料，當然有權限的問題，有分業務的資料庫、採購的資料庫等，不是每個人都能進去。需要登入才能看到資料庫的資料，每個員工的職務權限都不一樣。

受訪企業 C 在 IT 的相容性和應用程式的功能性上，因為資訊系統都採用委外的情形，所以在此部份都由廠商去負責，企業的工作則是有問題就與廠商做溝通並解決。

我們的軟體開發主要和外面合作，目前內部還沒有軟體開發的人員，我們的作法會針對員工的需求，會提出到 IT 部門這邊，再找軟體的公司討論是否符合我們的需求，針對我們的需求做出修正，透過不斷的溝通，就是 ERP 這塊怎麼符合企業運作的軟體，紡織產業有點複雜，會比較傳統一些，供應鏈會來蠻繁瑣的，不像一般電子業會有套裝的軟體，像我們公司來講我們是從無到有，委託外面的軟體廠商寫出來的，所以會有很多的修正。

受訪企業 C 在 IT 連結性方面，包含內部的連結與外部的連結，內部的連結是利用知識資料庫，透過人員也可再將知識資料庫與自動控制系統做連結，將資訊及知識儲存於資料庫中供員工參考。而外部的連結主要是說，可以藉由外部的電腦或其他可上網的工具連回到企業內的資料庫，並可以回報資訊或資料在資料庫中。

包括可不可以連回來，可以連回來只有主管，當她們有業務要出去參訪，要簽一些資料，讓他們可以把資料連回來。

自動控制系統，他是屬於前端的控制，配方的數據會放在系統上，利用配方的比例會自動去分配。他們都會把它記錄下來，但還是需要技術人員在現場看，雖然是按照配方來調配，還是必須人去做調整，再去調整系統的數據。希望能夠透過知識管理減少一直在試，能不能做到越來越細。

IT 對產業是重要的，我們早期紡織業的 bom 是很複雜的，以前早期都是人寫成一張單子，後來我們就開發一個 bom，當業務接單的時候不用像以前自己去抓資料。

受訪企業 C 的 IT 人員主要有分負責軟體及硬體方面，網路通訊則是由硬體人員負責。在技術技能方面，硬體人員就要負責維護主機及企業內的

網路順暢及網路安全，所以在這方面的技術都相當要求，軟體人員則是負責了解企業的需求，以此建構一個藍圖，再與委外的廠商做溝通進行軟體開發，也必須具備程式開發的能力。

目前公司內有二個 IT 人員，二個負責硬體，二個負責軟體。硬體人員就是負責機房的主機維護管理，網路方面也是自己的 IT 人員負責，ERP 方面知識的資料庫每天做一次更新，並且有跟中華電信合作，他們會寫程式時間到就會備份存進去，每天固定十二點過後，會做自動備份的工作。

受訪企業 C 的 IT 人員對於自己所支援的相關企業流程都有一定的了解程度，並且能知道問題的所在，用適合的技術去解決問題。受訪企業 C 對於 IT 人員職務之外的工作則比較沒有要求必須做到什麼程度，目前只需負責自己分內的工作即可。

IT 人員也必須要了解公司的流程，從生產製造、業務銷售、出貨等，整個流程 IT 人員都要非常清楚，才有辦法做符合需求的軟體。

在與廠商溝通方面也要透過 IT 人員的專業技術和知識，先清楚的了解員工的需求所在，再透過 IT 人員與廠商做聯繫與溝通。

受訪企業 C 在技術管理部份，並沒有一套制度做管理，因為受訪企業 C 為傳統的紡織產業，以往只是利用自動化的系統，但是隨著資訊的發展，在 IT 的投資上越來越多，他們也認為 IT 的確是有幫助的，往後在技術管理的部份會隨著時間慢慢的進步。

IT 對產業是重要的，我們早期紡織業的 bom 是很複雜的，以前早期都是人寫成一張單子，後來我們就開發一個 bom，當業務接單的時候不用像以前自己去抓資料。

網路是自己的 IT 人員負責，內部資料每天做一次更新，並且有跟中華電信合作，他們有寫程式時間到就會備份，就存進去每天固定十二點過後，會做自動備份的工作，ERP 方面知識的資料庫的部分，公司內部會有窗口跟委外廠商互動。

再來以知識管理績效的衡量構面進行探討，了解知識管理在企業中運作的情形。受訪企業 C 的人員互動方面算是頻繁的，在 IT 技能方面，IT 部門人員就要透過一些課程或講義來教導其他部門在這方面的認識。目前公司以紡織的背景居多，不同背景的人員交流也是相當重要，可以用不同的角度去思考一件事，由此創造出更多有用的知識。

IT 部門和別部門之間都會有互動，像電腦或硬體部門需要他們處理，或是 IT 部門會幫我們上課，一些基本的軟、硬體由他們來負責，像我們 140 個員工只有 4 個 IT 人員，如果不教一些基本課程的話，IT 人員會忙不過來。

目前公司都是紡織背景，產品是布料和成衣，至於和其他背景的互動都會有，除了紡織，也有財務和高分子的背景，業務部也有許多不同角色在裡面，到我們公司來，是新的環境，都是新學習的開始，學習我們公司所有的產品和學習新的文化，所以大家也沒有什麼不同。

受訪企業 C 在知識的累積與分享部份，是使用企業的知識資料庫，員工可以利用此資料庫去儲存工作上的資料與資訊，像是原料的配方，其他員工就可以在上面得到對工作有幫助的資訊，達到知識分享的目的。

公司系統裡面產生的知識，員工有沒有從知識管理的部份去處理，有沒有辦法不用試到那麼多次

他們都會把它記錄下來，還是需要技術人員在現場看，雖然是按照配方來調配，還是必須有人員去做調整，再去調整系統的數據。

員工會分享知識，有員工的教育訓練，回來也會互相分享知識，教育訓練也要寫心得報告，把知識帶回來，有要求員工回來要上課，但並沒有強制的要求。

受訪企業 C 員工可以得到工作上所需的知識，並且利用在工作上。在利用知識後可以將知識加以吸收內化成為自己的知識。公司也有提供相關的課程來促進員工知識內化的能力。

希望能夠透過知識管理減少一直在試，能不能做到越來越細，不過也牽涉到產品多不多。剛也提到 IT 對我們工作來說一定會有幫助，我們都一直做紀錄一直在看，自動化的系統資訊，因為隨時都會做數據的調整，所以會有隨時的紀錄與更新。

ERP 的課程會由廠商進來指導，如果有修改，他們軟體有時會有講義的方式，或是有大的改變，他們會排課程，看修改的內容來決定。現在是透過自己的窗口去對外做聯絡。

4. 受訪企業 D

受訪企業 D 在資訊透明度方面，因為部分資料具有機密性，所以會設定權限，而一般資料（如消息公佈、公文收發）就會公佈在網站系統上，網站系統只有內部員工才能登入使用。每天早上會進行朝會，藉此發佈最新消息或是重要消息。

透明程度的高低我們有很多的管道去放這些資料，像是佈告欄的東西。當然會分資訊內容的高低，有些只是單位主管，有些是適合全行發佈，有些是特定部門，不同業務有不同資料，現在是透過 Notes 上開發的平台來做處理，像收發公文，就是透過這種方式，有些是有機密性的，可以設定哪些人可以看。除了這些系統的配合之外，有一些制度，每天八點半到九點是我們朝會時間，各部門自己開個會，重要資訊分享、新知介紹、重大新聞探討，我們有這些制度讓大家發言交流。至於全行的部份，每年年初有一個知識分享的分享會，北中南總行的長官會去巡迴，會說我們去年的狀況怎麼樣，未來要努力的方向。

受訪企業 D 資訊系統是採用外包的形式，在相容性方面由廠商負責，企業的 IT 人員只需要做操作、維護系統等工作。在軟體方面，會配合硬體去提供相對應的軟體，不同的硬體就有不同的作業系統。

目前企業是使用 Notes，為 IBM 開發的一套群組軟體，硬體有大型主機，這幾年網路的環境也開始變，現在走到 TCP/IP 的架構，更多的是 Windows server，由封閉式走向開放式環境，硬體的部份以提供角度來看主要就是這些伺服器，從小的 PC server 到大的主機。軟體當然就是搭配這些硬體去提供相對應的軟體，不管是 OS，主機有主機的作業系統，我們大部分是用 UNIX 系統，光作業系統就這麼多種，那在上面跑的應用程式就更多了，那像我們 NOTES 有自己的 Script，所以軟體的部份是很複雜的。

受訪企業 D 在應用程式功能上，不會因為新增、修改、刪除一些軟體應用程式，而去影響整個系統的功能。軟體部分是複雜的，不同的硬體就搭配不同的作業系統。

軟體當然就是搭配這些硬體去提供相對應的軟體，不管是 OS，主機有主機的作業系統，我們大部分是用 Unix 系統，光作業系統就這麼多種，那在上面跑的應用程式就更多了，那像我們 Notes 有自己的 Script，所以軟體的部份是很複雜的。

受訪企業 D 內部是使用群組軟體，員工藉由帳號密碼登入，即可看到自己權限內的資訊，系統也提供員工個人的電子郵件，透過此系統達到企業內連結的目的，而外部則是利用網站來做溝通連結。

企業內使用的 Notes 系統，員工可以登入去看一些資訊，像是有公佈欄、文件管理、討論區、電子學習、電子郵件等系統，Notes 系統有分資訊內容的高低，有些只是單位主管、有些是適合全行發佈、有些是特定部門，不同業務有不同資料。現在是透過 Notes 上開發的平台來做處理，像公文就有收文和發文，就是透過這種方式，有些是有機密性的，可以設定哪些人可以看。

受訪企業 D 在程式的能力、了解軟體開發流程的能力、以及對於作業系統的了解程度等都有一定的水準。現今銀行業也逐漸的趨向 E 化，隨著系統的演進，IT 人員的技術技能也必須加強。

目前行內的 IT 人員有一百多位，也分許多部門，例如應用發展部、系統規劃部等，每一個部門的工作不同，所需要的技術技能也不同。像應用發展部是負責開發應用程式，所以在程式方面就會很重視，而系統規劃部就是負責整體資源的管理與分配。還有資料庫也是，主機有主機自己的資料庫，比較常見的是 SQL 關聯式資料庫，這些其實都透過不同的組織去做管理。

受訪企業 D 的 IT 人員都清楚自己的職責所在，雖然不是每個企業流程都能清楚了解，但是可以搭配其他部門的合作去解決問題。了解系統也會知道問題的所在，如果解決不了時就請求外部廠商的援助。受訪企業 D 通常都專注在自己職務上，很少去處理職務以外的事，會透過不同部門互相支援的方式來達到目的。

IT 有他自己專注的地方，不一定每個企業流程都清楚，一定是搭配業務單位去合作來把系統發展出來，所以我們會有相對應的知識，到最後一定是資訊人員最了解業務在做什麼，一開始可能不清楚，在透過業務在系統發展過程中，因為人會換，但系統在那邊不會動，IT 也會有交接，後面的人要了解業務就要去看系統在做什麼。你了解系統就會了解問題所在，但自己了解有限，可以請問廠商，現在很多廠商也從軟硬體，也走到整合的部份，自己能解決的不見得是最好，有時你寫得很辛苦，但外面可能有新的技術，我們還蠻常邀請外面的人來介紹新東西，像我們有辦讀書會，每次都是一本書一星期，一個月會有三次，就是跟資訊有關的書籍。

受訪企業 D 在技術管理方面是配合公司的策略，並採用分工的方式，主要是資訊處在管理，資訊處中又分好幾個部門，每個部門負責各自專精的工作。

IT 部門對公司的重要性很大，IT 與業務都很重要，所以都需要投入大量的人力去培養，在業界來講我們對人的投資算是很多，哪個太高和哪個太低都會造成不均衡的發展，IT 部分幾年前只有現在的一半，在合併高企之後就急遽增加，IT 方面不足的地方，就用委外的方式。IT 還需要加強，金融環境的動盪，不管是人員還是技術方面。

再來以知識管理績效的衡量構面進行探討，了解知識管理在企業中運作的情形。受訪企業 D 的員工彼此之間的互動會達到知識創造的目的，不管是在資訊系統上、平常工作中、開會或是私底下的一些活動，可以透過這些的互動得到更多的知識。

在我們的系統上有公佈欄、討論區還有線上學習的功能，公佈欄主要是公司用來公佈消息用，而討論區就會給員工進行互動，有問題都可以在討論區發問，公司會有特定的人去回應，或者是大家可以集思廣益的幫忙回答。

最常見的互動就是工作上的互動，像我們有一些社團，私底下的互動其實蠻好的，會有員工旅遊，讓家人了解在工作上是什麼樣的環境，有一些活動來達到互動，平常的話就是開會。根業務單位的互動，就會知道一些以前不知道的東西，不過知道片面上的東西，在 IT 的部份也是一樣，IT 很強，但業務方面很弱這樣也不行，所以業務和 IT 要一起並行，像我們的副總兼資訊長和風險長，風險並不是他的專長，但老闆覺得他有這種特質，那他就會去學習風險相關知識，就會去大學修課，所以要提升自己的能力，在工作上之外要花時間去投資自己。

受訪企業 D 的員工在透過互動得到知識後，可以利用資訊系統及資料庫做知識儲存的工作，有專門的人員去管理這些資料庫系統，並定期做備份，達到知識累積的目的。受訪企業 D 在知識分享方面，雖然有提供空間去存放這些知識，但是並沒有一套制度去硬性規定員工必須要分享。

公司使用 Notes 的群組軟體，裡面包含文件管理系統，系統中有許多和工作相關的文件。除了此系統之外，也有討論區系統，裡面就是 Q&A，大家在裡面進行討論，而討論出的結果會集中收集到資料庫中，如果哪一天需要就可以上去尋找。

目前我們有提供地方放這些東西，但沒有一個制度去強迫，像我們的

SA，由他去要求哪些東西去放在平台供大家參考，除非要搭配一些激勵的措施，才會想去放這些東西，就由各個業務的小主管去要求，目前做得都還不錯。

受訪企業 D 因為有使用資訊軟體去輔助知識管理的實施，所以企業內會有知識利用的風氣，員工也能將知識運用到自己的工作。在知識內化上，受訪企業 D 有配合電子學習系統，加上會有不定期的考試，使得員工可以將得到的知識內化為自己的知識。也有不定期的教育訓練，如果考到特定證照，公司會有獎勵的措施。圖 4.1 為受訪企業 D 群組軟體的應用示意圖。

公司中使用 Notes 軟體已經很久了，員工也已經很習慣在這上面去進行一些交流，遇到工作上的困難也會上去發問或是找其他員工問，所以自然而然就會有一種知識運用的風氣，從個人到一個群體，這樣的影響對公司是好的。

電子學習系統就是會有一些電子的課程放在上面，可以自己上去看，並會訂定一些標準，看他的特性，有些會有考試，有些是業務方面要推廣的，所以不能跟客人講錯，不去做會有紀錄。

IT 比較沒有定期的教育訓練，而教育訓練就是參加外面的課程，但也沒有固定，比較不會針對技術去做，但是新進員工一定會有基礎的教育訓練課程。考證照部份是有一些特定的證照會有獎勵。

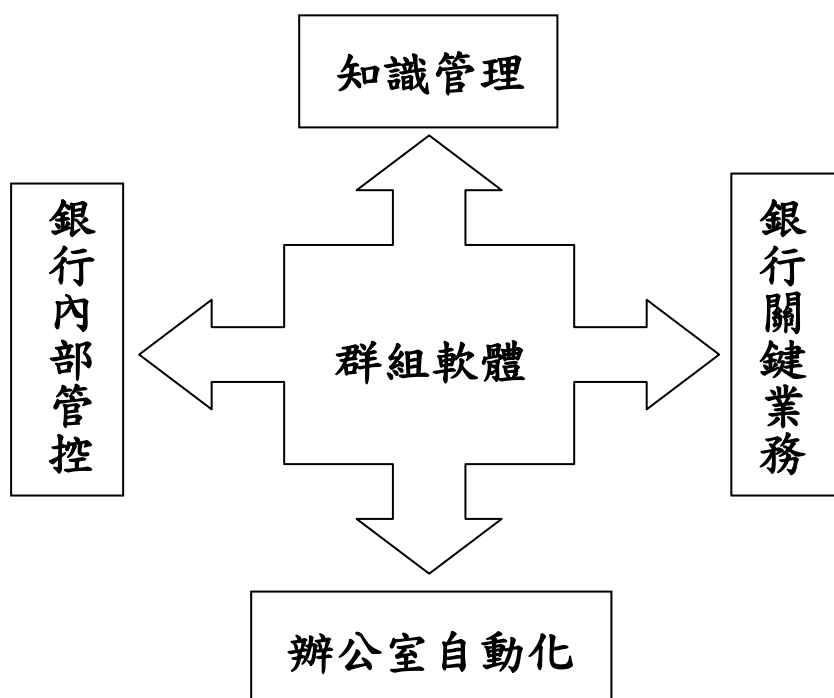


圖 4.1 受訪企業 D 群組軟體應用示意圖

【資料來源：受訪企業 D 提供】

4.3 訪談結果之分析

本研究主要探討 IT 基礎建設之彈性對於組織學習的過程帶來何種影響，進而提升知識管理的績效。本節會透過四家訪談企業訪談內容的逐項比較與分析。首先第一部份以 IT 基礎建設之彈性的八個衡量構面進行分析。第二部份探討組織學習的過程。第三部份以知識管理績效五個項次，其中包含 12 個構面，分別進行分析。

IT 基礎建設之彈性

主要以下列八點作衡量的指標，分別對四家訪談企業的訪問內容逐項的比較與分析。

1. 資料透明度

經由四家企業訪問內容來做探討，可以得知四家企業在資料透明度方面都是利用權限的不同來控制員工的進入，不同的員工就有不同的權限。而外部通常只有網站會對外公佈，公佈的資訊通常也只有公司基本資料，像是資料庫或一些客戶資料等，就不能從外部連結到企業內部，除了一些主管的需要之外。李季達（2002）指出，強化資訊的通透程度，並透過網路無間隙地連結，讓組織內、外部成員能順利地進行資訊的流通，因而將有助於知識、經驗、技能的擴散與汲取。

2. 相容性

經由四家企業訪問內容可以得知，四家之中有三家的資訊系統是採用委外的方式，只有一家企業是內部 IT 人員自行開發。所以三家採用委外的公司，在相容性方面都是會由廠商所負責，內部的 IT 人員則是要和廠商方面做溝通及監督，有不足或要修改的部份就請廠商做更改。其中一家在自行開發系統的情形下，相容性更加顯得重要，因為是公司內 IT 人員自行開發，所以在相容性的問題上會更加的清楚。Fink & Neumann（2009）指出，企業的分享能力在於連結性和相容性，以致可以支援多數的企業流程和應用程式，而那些資訊元件應該被妥善的部署在企業中，讓使用者在分享上更加容易。

3. 應用程式的功能性

在第 2 點有提到有三家企業為委外的情形，所以在新增、修改、刪除方

面還是必須透過與廠商的溝通才能做變動。此外，一家為自行開發的企業，在新增、修改、刪除等方面會比較容易些，因為內部有自己培養人才，也很注重在這塊上面。所以相較於其他三家，在這部份的彈性會高很多。Kumar (2004) 指出，系統整合能力、連結性、資料的儲存和復原都是可以增加IT基礎建設價值，也可增強彈性。

4. 連結性

經由四家企業訪問內容可以得知，受訪企業B、C、D在企業內部都有一個資料庫系統去做內部的連結與溝通，受訪企業A則只是透過伺服器的連結來分享檔案，所以相較來說，在連結性會比另外三家企業來得低。員工都可以利用專屬的帳號密碼去登入系統，從系統中可以得到工作上所需要的資訊與知識，再將這些知識運用到工作上。在外部方面，因為公司機密部分不可以洩漏，即使是合作廠商也不會有，也牽涉到互信等其他的問題，所以外部的連結方面都只有透過公司的網站，沒辦法直接連到公司的資訊系統。Rockart et al. (1996) 指出，整合和相互連接起來的「技術IT基礎建設」，使得所有類型的資訊，從使用者可以在迅速和輕易地的情況下，透過網路遞送和重新設計流程。陳木生 (2002) 指出，透過網際網路、內部網路及可攜式電腦，組織同仁可以隨時隨地接觸到企業的知識，學習與厚植智慧。

5. 技術技能

經由四家企業訪問內容可以得知，不管企業大小或是產業不同，人員都需具備IT的技術。尤其是現在資訊科技發展迅速，IT人員除了本身會的技術之外，還必須學習新的知識。Byrd & Turner (2001) 指出，IT人員必須具備大量的技能、能力和知識基礎，除了這些還要具有技術管理、業務知識、管理知識。Maryam & Dorothy (2001) 指出，知識是應用專業技術來解決問題的一種流程。

6. 職務上的能力

經由四家企業訪問內容可以得知，四家企業的IT人員在自己職務上都能勝任，也可以清楚的了解自己所支援的企業流程。由於受訪企業A資訊部門只有一人負責，所以在職務上的負擔會比較大，相較於其他IT人員較多的公司來說，要負責的部份也比較多。受訪企業B和D資訊人員比A和C多

出許多，所以分工較細，負責的範圍小許多，只需要好好的專注在自己負責工作上。可以知道IT基礎建設之彈性，除了IT的實體設備之外，在人員的職務適任及學習方面也相當重要。李季達（2002）指出，組織的IT基礎建設是一項共享的IT實體資源，與人力及知識性IT資產的相互結合，這當中不僅包含可共享的實體科技資產，也有因公司特性不同而產生出不同價值的智慧性資產（如管理經驗）。

7. 處理職務以外事情的能力

經由四家企業訪問內容可以得知，在這方面四家企業的IT人員都是專職在自己的工作上，除非企業有另外的要求。雖然如此，但是IT部門只要做份內的事，像是維護軟硬體、資料庫等，做到系統能正常運作的情況下，就也算是在支援其他部門。

8. 技術的管理

經由四家企業訪問內容可以得知，四家企業的高層主管都認同IT技術可以提升組織的績效，並可以在企業策略的支援下，用最有效的方部署IT。受訪企業A與D有制度和流程去做IT的管理，受訪企業A如需購買一項IT產品，就必須填寫申請單，由IT人員與公司高層主管開會決定需不需要購買。受訪企業D的高層主管也認同技術方面的重要，所以也更積極的投資在IT技術上，並且也參與在其中。所以在IT技術的管理上，高層的領導及策略也扮演一個重要的角色。許育彰（2001）指出，IT基礎建設是公司各類資訊資源的基礎，企業的運作流程與經營模式必須結合IT基礎建設提供的各類型資訊服務才能使企業獲得導入資訊系統的實際效益。

組織學習的過程

學習是一個獲得技能或知識的過程，只有不斷學習，才能因應環境的變化，不被環境所淘汰，所以一間企業的組織學習過程也顯得更加重要。組織學習的過程包含知識擷取、資訊傳遞、資訊解釋以及組織記憶等一連串的過程。吳克瑩（2004）指出，知識管理的目的是在於回應環境的挑戰，而組織學習的本質則是有效地輔助知識管理，兩者相輔相成的關係，唯有透過不斷地學習，將過程學習中獲得的知識，透過知識管理來集合，並將其儲存在企業的知識庫中，以成為知識的來源之一，供員工與組織使用。由受訪企業的訪談內容發現，每一間企業都有自己的組織學習行為。

1. 知識擷取：受訪企業透過外部或內部的互動中（包含面對面討論、會議、教育課程等）可以取得知識。
2. 資訊移轉：所得到的知識再利用資料庫、講義或手稿等方式進行儲存、傳遞與分享，藉此得到新資訊。
3. 資訊解釋：經過員工解讀後所得到的新資訊，有可能進而發展出共用的認知以及理解。
4. 組織記憶：企業將所獲得的資訊、知識，以程式、資料庫系統、書面報告、說明書、例行公事等，來加以儲存、紀錄或可利用資訊系統進行分析，以供組織或組織個人的未來使用。

知識管理績效指標

主要以下列五個項次，其中包含 12 個構面，分別進行分析。

1. 知識創造

透過不同背景的人之間的互動創造知識，主要以下列二個構面去衡量。

(1)任務了解程度：是指不同背景的人之間互動之下，在雙方互助之下，使自己對於任務之瞭解程度。

(2)資訊了解程度：資訊瞭解程度是指自己對於所獲得資訊之瞭解程度，是否可以正確地瞭解資訊。

經由四家企業訪問內容可以得知，經由不同背景人員的互動與互助之下，確實有助於知識的創造。受訪企業 A 與 C 提到，IT 部門人員會盡力去幫助其他部門人員在 IT 技術上的學習。受訪企業 B 是利用專案管理的方式增加員工的互動。受訪企業 D 則是在平常工作中、開會等會有互動。而受訪企業都有使用知識資料庫系統，所以在資訊了解程度上都蠻清楚的，能知道自己所需要的是什麼。Nonaka & Takeuchi (1995) 指出，組織本身不能創造知識，個人的內隱知識是組織知識創造的基礎，組織必須動員個人層次所創造和累積的內隱知識，由個人層次開始，逐漸上升並擴大互動範圍，從個人擴散到團體、組織甚至組織間。

2. 知識累積

知識累積是指在組織內的員工必須儲存與工作相關的知識。由三個構面來衡量。

- (1)資料庫的使用：是指在組織中，需要利用到組織內資料庫來尋找工作所需知識的程度。
- (2)工作知識之系統化管理：知識的系統化管理是指在組織中，組織或組織成員所運用到的任務知識是否有正式化的管理。
- (3)個人累積知識的能力：是指組織成員在獲得知識後，能否將知識以任何方式（文件、手稿等）儲存起來。

經由四家企業訪問內容可以得知，受訪企業 B、C、D 都有利用資料庫系統來儲存資料，並且經常性的更新，員工在工作上需要時就可以進入資料庫中尋找所需的資訊及知識，而受訪企業 A 單純只有使用伺服器存取的功能，透過內部區域網路來讀取所需的檔案，這樣來說，檔案的分類就必須很清楚。四家受訪企業中，都並未有一套關於知識管理的制度，雖未強制性強迫員工必須實行，但還是會鼓勵員工盡量去嘗試。在個人累積知識的能力方面，受訪企業 A 與受訪企業 D 是利用上課的方式讓員工獲得知識，而員工就透過交報告的方式來儲存；受訪企業 B 透過專案方式的互動讓員工獲得知識，專案人員在用寫講義的方式儲存與傳播；受訪企業 C 在調配時的配方，原料需要多少會隨時會做紀錄，雖然是自動化的系統，但還是需要人員在現場監督，相關的紀錄都會記在資料庫中。黃純敏 & 陳哲宏（2001）指出，知識的累積即是強調必須將個人的工作知識累積、組織的程序知識皆集中儲存，才能在知識的分享、擴散與傳遞階段發揮效用，誘因與企業文化建立能促使效用發揮，知識社群使傳遞發揮最大效益。

3. 知識分享

知識分享是指知識的傳遞、擴散可以使工作流程更快速以及使知識密集。主要由兩個構面來衡量。

- (1)核心知識分享：是指分享與組織核心能力相關的知識。
- (2)一般性的知識分享：是指分享企業內之與工作相關程度較低之知識。

經由四家企業訪問內容可以得知，知識的分享主要是藉由網路、資料庫、定期開會等方式進行分享。四家受訪企業大多都是分享與工作上有關的知識，也會分享一些關於新進人員的基本知識、提升企業文化風氣的知識或是一些注意事項。吳盛（2003）指出，知識分享是透過各種管道（如面對面討論、舉行會議、網路、最佳實務、資料庫等），組織的員工與外部

團隊在組織內或跨組織間彼此交換、討論知識，其目的在透過知識的交流擴大知識的利用價值與產生知識的綜效。

4. 知識利用

利用可能會發生在公司任何一個階層中的知識，找到有關知識並運用在工作中。主要由兩個構面來衡量。

- (1)組織內知識利用的程度：指組織內成員將知識利用在工作上之程度。
- (2)知識利用的文化：是指公司內是否有知識利用之風氣，或公司內是否鼓勵知識利用。

經由四家企業訪問內容可以得知，四家受訪企業內的員工都能夠將知識利用到自己的工作上。雖然受訪企業A並沒有資料庫系統去做管理，但在IT人員的努力下，在區網內也可以分享許多知識，讓員工可以參考這些知識以利用到自己的工作上，但也因為沒有相關的制度或激勵，所以比較沒有知識利用的風氣。而受訪企業B、C、D是利用資料庫系統做統整與管理，所以在尋找知識上會比較容易，也因為有此系統，員工遇到問題時也就會上資料庫去找尋解決辦法，也因此會產生知識利用的風氣。Savary (1999)指出，為使知識管理的推動達到預期的成效，組織除了藉由知識管理系統將個人的知識文件化，然後透過資料庫、群組軟體、電子郵件及網路等方式散播出去之外，還須妥善地營造組織文化、提供適當的激勵措施，以鼓勵組織內的人員和團隊參與知識管理的活動，並促進人員之間知識的交流與分享，以進一步創造新知識。

5. 知識內化

知識內化是指員工找到工作相關知識，並學習知識、了解知識且運用所瞭解之後的知識於工作中。主要由三個構面來衡量。

- (1)將工作相關知識內化的能力：組織或組織成員是否有能力將所得到的知識內化成為自己的知識。
- (2)教育機會：公司是否有提供相關課程促進組織成員知識內化的能力。
- (3)組織學習的制度：組織內是否有可以促進員工學習的制度。

經由四家企業訪問內容可以得知，四家受訪企業都有提供教育機會去促進員工知識內化的能力，但受訪企業B與受訪企業D在教育訓練上會搭配

激勵措施，如考取證照就會有獎金，以刺激員工多去學習。受訪企業D在組織學習上有鼓勵員工做分享的動作，但是並無一套制度去強制員工執行。Leonard-Barton & Sensiper (1998) 指出，針對一些非明文化、複雜化、系統化、非標準化及不可教導性相對程度愈高之內隱性知識，更須搭配按部就班系統化講習訓練，以及用口頭方式邊做邊學和人員彼此交流聯誼等參與式知識移轉方式，以蓄積企業核心知識資源。

表 4.2 IT 基礎建設之彈性指標與知識管理之關係

IT 基礎建設之彈性衡量指標	與知識管理之關係	企業訪談稿
資料透明度	<p>李季達 (2002) 指出，強化資訊的通透程度，並透過網路無間隙地連結，讓組織內、外部成員能順利地進行資訊的流通，因而將有助於知識、經驗、技能的擴散與汲取。</p> <p>池文海等人 (2008) 指出，良好的資訊科技支援與應用有助於業務的溝通，可以迅速蒐集資訊、活用資訊。至於攫取相關資訊的方式，則必須視對資訊的需求和運用的目的來決定。</p> <p>Holsapple & Joshi (1997) 認為，知識管理資源方面包括：員工、組織文化、</p>	<p>受訪企業 C：</p> <p>有手機或電腦上網就可以看到資料，當然有權限的問題，有分業務的資料庫、採購的資料庫等，不是每個人都能進去。需要登入才能看到資料庫的資料，每個員工的職務權限都不一樣。</p> <p>受訪企業 D：</p> <p>透明程度的高低我們有很多的管道去放這些資料，像是佈告欄的東西。當然會分資訊內容的高低，有些只是單位主管，有些是適合全行發佈，有些是特定部門，不同業務有不同資料，現在是透過平台來做處理，像收發公文，就是透過這種方式，有些是有機密性的，可以設定哪些人可以看。</p>

	<p>基礎建設、策略等。若將知識管理廣泛的建構在資訊科技基礎之中，產生一個普遍可操作的環境，讓知識能在組織內達到共享的目的。</p>	
<p>相容性</p>	<p>Fink & Neumann (2009) 指出，企業的分享能力在於連結性和相容性，以致可以支援多數的企業流程和應用程式，這些資訊元件應該被妥善的部署在企業中，讓使用者在知識的分享更加容易。</p> <p>廖國鋒 & 鄭安裕 (2005) 指出，資訊技術消除時空限制，提供跨部門、跨疆界即時連結，強化訊息溝通速度與協調能力，使得知識需求者、供給者，可選擇性地傳達需求、引導外部或內部知識流向，並在虛擬空間中創造組織成員協同合作、分享、學習環境，形成有效獲得外部知識與內部創造知識的能力。</p> <p>Wenger (2004) 指出，企業無法完全獨立於市場的環境中，因此必須由外而</p>	<p>受訪企業 C：</p> <p>我們的軟體開發主要和外面合作，目前內部還沒有軟體開發的人員，我們的作法會針對員工的需求，會提出到 IT 部門這邊，再找軟體的公司討論是否符合我們的需求，針對我們的需求做出修正，透過不斷的溝通，就是 ERP 這塊怎麼符合企業運作的軟體，紡織產業有點複雜，會比較傳統一些，供應鏈會來蠻繁瑣的，不像一般電子業會有套裝的軟體，像我們公司來講我們是從無到有，委託外面的軟體廠商寫出來的，所以會有很多的修正。</p> <p>受訪企業 D：</p> <p>目前企業是使用 IBM 開發的一套群組軟體，硬體有大型主機，這幾年網路的環境也開始變，現在走到 TCP/IP 的架構，更多的是 Windows server，由封閉式走向開放式環境，硬體的部份以提供角度來看主要就是這些伺服器，從小的 PC server 到大</p>

	<p>內考慮各類知識資源，將繁複的資料、資訊作有系統的管理、應用，才能發揮知識資源的效益。</p>	<p>的主機。軟體當然就是搭配這些硬體去提供相對應的軟體，不管是 OS，主機有主機的作業系統，光作業系統就這麼多種，那在上面跑的應用程式就更多了，所以軟體的部份是很複雜的。</p>
<p>應用程式的功能性</p>	<p>Kumar (2004) 指出，系統整合能力、連結性、資料的儲存和復原都是可以增加 IT 基礎建設價值，也可增強彈性。應用程式的變動也會間接影響到知識的使用。</p> <p>Byrd & Turner (2000) 指出，增加、修改和移走軟體應用系統的模組時，對應用系統整體不會有太大的影響。</p> <p>Kayworth et al. (2001) 指出，高彈性 IT 基礎建設能力的企業，有能力快速調整其應用系統，以適應變動的經營條件。</p>	<p>受訪企業 A：</p> <p>目前公司是使用 ERP 的套裝軟體，都是廠商在負責的，我們這邊本來要找 Linux，或微軟的 share point 平台，或是外面寫好的平台，但目前的預算來說可能先以剛說的分享放在 server 上的檔案為主，像我們各自建的工程部的基礎資料、報價的分析資料、或是業務成展請各部門支援的資料等。</p> <p>受訪企業 C：</p> <p>我們的軟體開發主要和外面合作，目前內部還沒有軟體開發的人員，我們的作法會針對員工的需求，會提出到 IT 部門這邊，再找軟體的公司討論是否符合我們的需求，針對我們的需求做出修正，透過不斷的溝通，就是 ERP 這塊怎麼符合企業運作的軟體，紡織產業有點複雜，供應鏈會來蠻繁瑣的，不像一般電子業會有套裝的軟體，像我們公司來講我們是從無到有，委託外面的軟體廠商寫出來的，所以</p>

<p>連結性</p>	<p>陳木生（2002）指出，透過網際網路、內部網路及可攜式電腦，組織同仁可以隨時隨地連結到企業的知識，學習與厚植智慧。利用 IT 的連結，員工可以得到更多工作所需的知識。</p> <p>Rockart et al.（1996）指出一個由通訊、電腦、軟體和資料，進行整合和相互連接起來的技術IT基礎建設，使得所有類型的資訊，從使用者觀點可以迅速和輕易地透過網路遞送和重新設計流程。</p> <p>Byrd & Turner（2000）指出，只要有連線的地方，任何類型的資訊就可以被散播。現代通信技術可支援「所有形式資訊」的傳送和散佈，這些資訊包含聲音、影像和視訊。</p>	<p>會有很多的修正。</p> <p>受訪企業 A：</p> <p>員工在使用公司內部網路時，可以隨時的上企業資料庫找尋所需要的資料，而對外則是透過程式的執行及資料庫的連結使得系統順利運作。</p> <p>外部資訊來說，當然還是公司有公司機密範圍，那個範圍的拿捏就看主管，像高階主管跟客戶互動，要這種資料的話，因為被授權我們才能去做，就算我們是主管的話，畢竟互動到什麼程度我們不知道，那所以原則上對外以網站或視訊會議去溝通，其他 ERP 之類都是防的，連無線網路都我們內部在用。</p> <p>受訪企業 D：</p> <p>企業內使用的系統，員工可以登入去看一些資訊，像是有公佈欄、文件管理、討論區、電子學習、電子郵件等系統，系統有分資訊內容的高低，有些只是單位主管、有些是適合全行發佈、有些是特定部門，不同業務有不同資料。現在是透過開發的平台來做處理，像公文就有收文和發文，就是透過這種方式，有些是有機密性的，可以設定哪些人可以看。</p>
------------	--	---

<p>技術技能</p>	<p>Byrd & Turner (2000) 指出，IT 人員必須具備大量的技能和知識基礎，除了這些還要具有技術管理、業務知識、管理的知識。</p> <p>Weill & Broadbent (2002) 指出，IT 基礎建設為由技術和人員兩者所構成的 IT 能力。並以集中協調可信賴之服務形式，在遍佈事業部門進行分享。</p> <p>Maryam & Dorothy (2001) 指出，知識是應用專業技術來解決問題的一種流程。</p>	<p>受訪企業 A： 以我的角色來看，深入到每個人去，可能比財務比管理部還更直接 touch 到個人，她們印表機或網路不能使用我就要去處裡。</p> <p>受訪企業 B： 有些技術人員一定要證照，像 DBA 一定要有 oracle 證照，像弄網路的一定要有 cisco，寫程式的人一定要有 .NET 或 JAVA，如果你考上進階的，我有一個排序，那就可以領二年的獎金。像是 CH 駭客這種課有人考到，我們就一個月補助三千塊，補二年，有新的證照就在去考。</p>
<p>職務上的能力</p>	<p>李季達 (2002) 指出，組織的 IT 基礎建設是一項共享的 IT 實體資源，與人力及知識性 IT 資產的相互結合，這當中不僅包含可共享的實體科技資產，也有因公司特性不同而產生出不同價值的智慧性資產 (如管理經驗)。</p> <p>Kayworth et al. (2001) 指出，一個彈性的 IT 基礎建設，若能順利結合高素質的 IT 人力資源，則將會構</p>	<p>受訪企業 C： IT 人員也必須要了解公司的流程，從生產製造、業務銷售、出貨等，整個流程 IT 人員都要非常清楚，才有辦法做符合需求的軟體。在與廠商溝通方面也要透過 IT 人員的專業技術和知識，先清楚的了解員工的需求所在，再透過 IT 人員與廠商做聯繫與溝通。</p> <p>受訪企業 D： IT 有他自己專注的地方，不一定每個企業流程都清楚，一定是搭配業務單位去</p>

	<p>架成一項影響競爭優勢的組織IT能力。焦點不應只放在實體的科技資源上，更應該專注於IT 如何與其他互補性企業資源或能力（如人力與管理）相互增益，如此創造或維繫競爭優勢的機會。</p> <p>Ross et al. (1996) 指出，若企業希望依靠 IT 能力來贏取競爭優勢，關鍵就取決於企業能否仔細管理三項關鍵的 IT 資產（稱職的 IT 人員、可再利用科技資源與資訊部門和其他部門堅實的夥伴關係），創造出獨特的價值，進而消弭競爭威脅或鞏固競爭地位。</p>	<p>合作來把系統發展出來，所以我們會有相對應的知識，到最後一定是資訊人員最了解業務在做什麼，一開始可能不清楚，在透過業務在系統發展過程中，因為人會換，但系統在那邊不會動，IT 也會有交接，後面的人要了解業務就要去看系統在做什麼。你了解系統就會了解問題所在，但自己了解有限，可以請問廠商，現在很多廠商也從軟硬體，也走到整合的部份，自己能解決的不見得是最好，有時你寫得很辛苦，但外面可能有新的技術，我們還蠻常邀請外面的人來介紹新東西。</p>
<p>處理職務以外事情的能力</p>	<p>O'Dell & Grayson (1998) 指出，由於組織內部的不同部門或系統，對於知識的需求、整理方式不同，容易造成某項特定議題的知識，未能處理成一般化的知識型態或存於不同的地點，導致知識資源無法普遍被利用或散失而形成浪費。所以需要將知識的資源善加的儲存與應用。</p>	<p>受訪企業 A： 主要的工作還是在資訊上面，比如說他們的末端去看到產出像預計出貨的明細表，財務端也出一些除了損益表之外，像是邊際貢獻表，那種表可能在 ERP 某地方有，但不夠好，就會請鼎新去做修改，因為我們沒有買 source code。</p> <p>受訪企業 C： IT 人員也必須要了解公司的流程，從生產製造、業務</p>

	<p>Inkpen & Dinur (1998) 指出，知識獲得為企業依據需求、搜尋與選擇適當知識來源，經由吸收、協同合作或創造程序獲得外部、內部知識的過程。實務上應包含(1)外部獲得：搜尋外部有用的知識，透過本身吸收或與價值鏈成員間分享、交換獲得新知識(2)內部創造：強化員工間協同合作創造知識新用途。</p>	<p>銷售、出貨等，整個流程 IT 人員都要非常清楚，才有辦法做符合需求的軟體。在與廠商溝通方面也要透過 IT 人員的專業技術和知識，先清楚的了解員工的需求所在，再透過 IT 人員與廠商做聯繫與溝通。</p>
<p>技術的管理</p>	<p>許育彰(2001)指出，IT 基礎建設是公司各類資訊資源的基礎，企業的運作流程與經營模式必須結合 IT 基礎建設提供的各類型資訊服務才能使企業獲得導入資訊系統的實際效益。</p> <p>De Long & Fahey (2000) 指出，若組織價值體系支持目標與策略，則文化為組織重要資產，並提昇組織效能，反之成為負債，對組織效能產生負面效應。</p> <p>劉常勇 (1999) 指出，由於功能部門擁有的知識、技術不同，漸次發展出獨</p>	<p>受訪企業 B：</p> <p>這是經營理念的關係，如果沒有互相信任的話，我們業務可以把 IT 外包，假設家裡 IT 技術太差可以關掉，他們嚇壞了。互相信任就是說，我們今天包這案子很多技術人員去支援他，尤其在 presale 的時候，不支援他的話，案子接不下來的話就沒得賺，所以我們把它連結在一起，主要是把很多東西連結在一起的時候他們就是生命共同體。IT 就是二件事嘛，異常管理和效率，就數字講話，要用數字管理，就像我們講定性定量，定性要怎麼說有做，一定要講定量，沒有辦法做量化就沒辦法做管理。</p>

	<p>特價值觀、態度及目標，另因專業人員將知識視為私產、主管對資訊就是權力的想法，造成吝於與他人分享知識與經驗或不願將資訊透明化的本位主義、低度信任文化，將造成部門間知識流通障礙、衝突，阻礙跨部門知識分享。</p>	<p>受訪企業 D： IT 部門對公司的重要性很大，IT 與業務都很重要，所以都需要投入大量的人力去培養，在業界來講我們對人的投資算是很多，哪個太高和哪個太低都會造成不均衡的發展，IT 部分幾年前只有現在的一半，在合併高企之後就急遽增加，IT 方面不足的地方，就用委外的方式。IT 還需要加強，金融環境的動盪，不管是人員還是技術方面。</p>
--	---	---

【資料來源：本研究整理】

IT 基礎建設的彈性對知識管理績效之影響

由上述的分析與支持文獻可發現，受訪企業 B 與受訪企業 D 在 IT 基礎建設的彈性上較其他二家來得高。其原因可能為受訪企業 B 為資訊業，主要業務在於網路通訊與網路安全上，網路的發展迅速，而帶來的則是更多安全上的問題，一個錯誤可能導致客戶的個人資料外洩，或是公司機密的洩露，所以在 IT 的投資上會相較的多，不管是在網路設備的加強或是 IT 人員的訓練上；而受訪企業 D 為銀行業，目前現在的銀行業競爭非常激烈，線上作業的功能也越來越多，導致銀行的 E 化勢必也漸漸成為趨勢，受訪企業 D 在 IT 方面的投資，不管是設備或是人員，比剛成立時多出好幾倍，也顯示重視 IT 的程度日漸增加。受訪企業 A 與受訪企業 C 則分別為傳統的製造業與紡織業，在 IT 的投資的比例不是很高，IT 人員也並不多，在企業內部負擔也會比較重，不管是設備、網路，甚至對外廠商的聯繫，都是僅有的 IT 人員要負責，在人員的彈性來說算是低的。所以在整體的 IT 基礎建設的彈性方面也較低，導致在知識的管理上也會比較困難。

以彈性較高的受訪企業 B 與 D 來說，可以發現企業內都有完整的資料庫系統，可以幫助員工在儲存與使用上更方便，所以在組織學習上可以較

為快速，進而也提升了知識管理的績效。IT 不管是設備、技術、或是人員，都是相當重要的，設備和技術的使用是需要靠人員來操作，而人員間則是透過互相的學習來達到知識交流的目的。Weill et al. (1997) 將 IT 基礎建設分為科技基礎建設和人力基礎建設，前者為後者的基礎。其中，科技基礎建設指的就是電腦系統及一些設備的配置；而人力基礎建設指的就是有效管理 IT 各種資源所必須的人員知識與能力，包括資訊部門員工的經驗、才能、投入程度、價值觀與要遵守的規範。Byrd (2001) 指出，當企業推動 E 化工程發展時，組織 IT 基礎建設能否提供無間隙連結、傳遞、散佈與儲存資訊的服務，攸關著企業能否有效拓展與快速延伸其商業機能，達成競爭的目的。

第五章 研究結論與建議

5.1 研究結論

本研究目的為了解企業 IT 基礎建設彈性的程度，是否會影響組織學習與知識管理績效，其中組織學習視為一個過程。研究結果顯示 IT 基礎建設的彈性對於組織學習與知識管理績效會產生影響。

透過 IT 基礎建設之彈性的八個項目，以及知識管理的五個項目，包含 12 個子項次來進行探討。先衡量四家受訪企業的 IT 基礎建設之彈性，發現其中二家彈性明顯高於另外二家，所以就將彈性較高的二家與另外二家做比較。可以發現 IT 基礎建設之彈性較高的二間企業，在組織中可以比較容易的學習，要把彈性提高，當然 IT 的投資不能少。有些企業會只注重 IT 設備的好壞，而卻忽略了 IT 人員的培養與訓練其實也是一個關鍵。像衡量指標中，技術的技能、職務內外的能力、IT 技術的管理等方面都是與人員有關的項次，可見要增加 IT 基礎建設的彈性，在人員部分是不可忽視的。在具有高的 IT 基礎建設彈性之下，員工在知識管理的部份也可以更加的方便及快速。

不管是在知識創造、知識累積、知識分享、知識利用及知識內化，IT 絕對是一個重要的基礎。在知識創造部份，不見得要面對面才能夠達到互動，有些企業會有內部的討論區、視訊會議、電子學習等功能，透過線上的互動也會有知識創造的效果；知識累積方面，以往傳統為書面資料，缺點就是容易污損或遺失，而現在多採用電子資料的方式做儲存，做好的電子資料再存放於資料庫中，存放越多則知識庫就越豐富，更利於員工的尋找；知識分享則利用資訊系統的便利性及連結性，員工可以在系統上分享相關的資訊，也可在資料庫系統上找到其他員工分享的資訊及知識；知識利用就是運用這些知識到自己的工作，像其中一家受訪企業因為企業內積極的推動公司內的群組軟體，所以員工在這上面都會有一股文化風氣，認為在群組軟體的應用上會有助於知識的利用；知識的內化也就是指，有辦法學習並了解知識並可以吸收為自己的知識，在這部份除了自己的吸收能力之外，還包括了公司的一些教育訓練或學習的制度，受訪企業會舉辦教育訓練的課程，也會將一些講學影片或講義放至線上學習的平台上，這些

都是催化知識吸收的作為。

由參訪企業可以得知，現在企業的知識資料庫很多都採用外包的形式，交由外部廠商來做維護及更改。好的方面為企業不用自行請 IT 人員進行開發，有時可以省下一筆開發的成本及時間，而缺點在於必須要和廠商做完整的溝通，讓他們了解公司的需求，還有就是有些企業內部資料容易被外人所看到，再者，如果系統出現問題時，也要請求廠商來做維護，有時具有急迫性就會非常麻煩。

除了 IT 基礎建設、IT 人員的培養之外，員工本身的訓練也很重要，員工是否能清楚並能快速的上手公司內的資訊系統，有好的資訊系統，而員工不懂得如何正確的使用也是沒用的。由訪問內容得知，企業會開課去教導員工使用系統及認識軟硬體，一方面讓員工可以快速的找到自己所要的資訊，達到知識管理的部份，另一方面則減少 IT 人員在職務上的負擔，小企業 IT 人員不多的情況下，很容易造成一人分飾多角的情形。

5.2 未來研究建議

- 1、本研究的研究對象為四種不同的產業，分別為製造業、資訊業、紡織業、銀行業，未來可以針對同產業進行研究。
- 2、未來可進一步探討同樣彈性高或彈性低的企業之間，在制度或作為上有什麼差異，導致這樣的情形發生。

參考文獻

I、中文部份

- 王長興，2006。兩岸資訊廠商組織學習、六標準差活動與服務品質關係之研究，大葉大學國際企業管理學系碩士論文。
- 文崇一、楊國樞，2000。訪問調查法：社會及行為科學研究法下冊，台北：東華。
- 池文海、陳瑞隆與彭明光，2008。知識管理基礎建設與知識管理能力對組織績效之影響-以台灣電力公司為例，電子商務學報，第10卷第2期，頁595-624。
- 李之傑，2005。半導體封裝、測試產業製造執行系統知識管理之探討-以T公司為例，中原大學資訊管理研究所碩士論文。
- 李季達，2002。企業e化彈性IT基礎建設與核心能耐、競爭優勢關係之研究，中正大學資訊管理研究所碩士論文。
- 吳榮林，2004。組織學習、組織能力與經營型態的演進-以台灣中部某運動器材廠商為例，東海大學管理碩士學程在職進修專班碩士論文。
- 林金定、嚴嘉楓與陳美花，2005。質性研究方法：訪談模式與實施步驟分析，身心障礙研究，第3卷第2期。
- 林東清，2002。資訊管理-e化企業的核心，台北：智勝文化公司。
- 洪憶如，2006。以組織學習觀點探討知識管理系統應用之績效，中山大學資訊管理研究所碩士論文。
- 許育彰，2001。資訊科技策略與資訊科技基礎建設對企業資源規劃之影響，中山大學資訊管理研究所碩士論文。
- 黃維賓，2002。知識管理、創新策略與組織績效之關係研究-以台灣積體電路製造業為例，大葉大學事業經營研究所碩士論文。
- 廖育瑱，2004。影響組織學習成效之因素-以員工提案為例，中央大學人力資源管理研究所碩士論文。
- 廖國鋒、鄭安裕，2005。組織基礎建設對知識管理程序與知識效能影響關係之研究，科技管理學刊，第10卷2期，頁1-30。
- 郭祥益、吳明隆，2006。企業組織文化、組織學習、知識管理對組織效能影響之研究，正修學報，第19期，頁279-200。
- 陳木生，2002。知識管理下組織學習之研究-以盛餘公司為例，中山大學企業管理研究所在職專班碩士論文。
- 張子為，2002。企業運用資訊科技建置知識管理系統之研究-以友立資訊公司為例，中國文化大學資訊管理研究所碩士論文。

- 萬文隆，2004。深度訪談在質性研究中的應用，生活科技教育月刊，第37卷第4期，頁17-23。
- 潘淑滿，2005。《質性研究：理論與應用》。台北：心理。
- 譚大純，2001。知識管理文獻之回顧與前瞻-以知識作業及知識策略為分類基礎，管理評論，第20卷第4期，頁93-135。
- 羅淑華，2007。企業導入知識管理之策略性課題研究-以A公司為例，大同大學資訊經營研究所碩士論文。
- 蘇錫章，2003。應用系統觀點下企業建構資訊科技基礎建設彈性之研究，東海大學工業工程與經營資訊研究所碩士論文。

II、英文部份

- Alavi, M., Leidner, D.E., 2001. *Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues*, MIS Quarterly, Vol. 25, No. 1, pp. 107-136.
- Argyris, C., Schon, D. A., 1996. *Organization learning II: Theory, method, and practice*, MA: Addison-Wesley Publicizing Companies.
- Byrd, T.A., Turner, D.E., 2001. An exploratory examination of the relationship between flexible IT infrastructure and competitive advantage. *Information and Management*. Vol. 39, pp. 41-52.
- Chung, S.H., Byrd, T.A., Lewis, B.R., Ford, F.N., 2005. *An empirical study of the relationships between IT Infrastructure flexibility, mass customization, and business performance*, The DATABASE for Advances in Information Systems, Vol. 36, No. 3.
- De Long, D.W., Fahey, L, 2000. *Diagnosing cultural barriers to knowledge management*, Academy of Management Executive, Vol. 14, No. 4.
- Duncan, N.B., 1995. *Capturing flexibility of information technology infrastructure: A study of resource characteristics an their measure*, Journal of Management information Systems, Vol. 12, No. 2, pp. 37-57.
- Fink, L., Neumann, S., 2009. *Exploring the perceived business value of the flexibility enabled by information technology infrastructure*, Information & Management, Vol. 46, pp. 90-99.
- Grant, R.M., 1996. *Toward to a knowledge-based theory of the firm*, Strategic Management Journal, Vol. 17, pp. 109-122.
- Holmqvist, M, 2004. *Experiential learning processes of exploitation and exploration within and between organizations: An empirical study of product development*, Organization Science, Vol, 15, No. 1, pp. 70-81.
- Holsapple, C, Joshi, K, 1997. *Knowledge Management: A Three-Fold Framework*, Kentucky Initiative for Knowledge Management Paper, pp. 140.

- Hwang, Hsin-Ginn, Yeh, R., Chen, Houn-Gee, Jiang J.J., Klein, G., 2002. *IT investment strategy and IT infrastructure services*, The Review of Business Information Systems, Vol. 6, No. 2.
- Jankowicz, D., 2000. *From learning organization to adaptive organization*, Management Learning, Vol. 31, No. 4, pp. 471-490.
- Josefa Ruiz-Mercader, Angel Luis Meroño-Cerdan and Ramón Sabater-Sánchez, 2006. *Information technology and learning: Their relationship and impact on organizational performance in small businesses*, International Journal of Information Management, Vol. 26, pp. 16–29.
- Kane, G.C., Alavi, M, 2007. *Information technology and organizational learning: An investigation of exploration and exploitation processes*, Organization Science, Vol. 18, No. 5, pp. 796-812.
- Kayworth, T.R., Chatterjee, D. and Sambamurthy, V., 2001. *Theoretical justification for IT infrastructure investments*, Information Resources Management Journal. Vol. 14, No. 3, pp. 5-14.
- Kumar, R.L., 2004. *A framework for assessing the business value of information technology infrastructures*, Journal of Management Information Systems, Vol. 21 No. 2, pp. 11-32.
- Lai, Mei-Chi, Lin, Yu-Tzu, Lin, Lee-Hsuan, Wang, Wei-Kang, and Huang, Hao-Chen, 2009. *Information behavior and value creation potential of information capital: Mediating role of organizational learning*, Expert Systems with Applications, Vol. 36, pp. 542-550.
- Leonard-Barton, D. & Sensiper, S, 1998. *The role of tacit knowledge in group innovation*, California Management Review, Vol. 40, No. 3, Spring, pp. 112-131.
- Li, S., Lin, B., 2006. *Assessing information sharing and information quality in supply chain management*, Decision Support Systems, Vol. 42, pp. 1641-1656.
- Inkpen, A.C., Dinur, A, 1998. *Knowledge management processes and international joint ventures*, Organization Science, Vol. 9, No. 4.
- Maryam, A, Dorothy, E.L., 2001. *Review: Knowledge management and Knowledge management systems: Conceptual Foundation and research issues*, MIS Quarterly, Vol. 25, No. 1, pp. 107-136.
- Nonaka, I., Takeachi, H, 1995. *The Knowledge-creating company*, NY: Oxford University Press.
- O'Dell, C., Grayson, C.J., 1998. *If only we knew what we know: Identification and transfer of internal best practices*, California Management Review, Vol. 40, No. 3, pp. 228-240.
- Popper, M, Lipshitz, R, 2000. *Organizational learning in a hospital*, The Journal of Applied Behavioral Science, Vol. 36, No. 3, pp. 345-361.
- Real, J.C., Leal, A. and Roldan, J.L., 2006. *Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies*, Industrial Marketing Management, Vol. 36, pp. 505-521.

- Sarvary, M, 1999. *Knowledge Management and Competition in the Consulting Industry*, California Management Review, Vol. 41,pp. 95-107.
- Sinkula, J.M, 1997. *A framework for market-based organizational learning: linking values, knowledge, and behavior*, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 25, No. 4,pp. 305-318.
- Templeton, J., 2002. *Wisdom from world religions: pathways toward heaven on earth*, Sheridan Books.
- Turner, D.E., Lankford, W.M., 2005. *Information technology infrastructure: A historical perspective of flexibility*, Journal of Information Technology Management, Vol. 16, No. 2.
- Weill, P, Subramani, M. and Broadbent, M., 1999. *The implication technology infrastructure for business process redesign*, MIS Quarterly, Vol. 23, No. 2, pp. 159-182.
- Weill, P, Subramani, M. and Broadbent, M., 2002. *IT infrastructure for strategic agility*, MIT Sloan School of management Working Paper, No. 4235-02.
- Wenger, E, 2004. *Knowledge management as a doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice*, Ivey Business Journal.
- Xia, Weidong, King, W. R., 2004. *Antecedents of organizational IT infrastructure capabilities*.